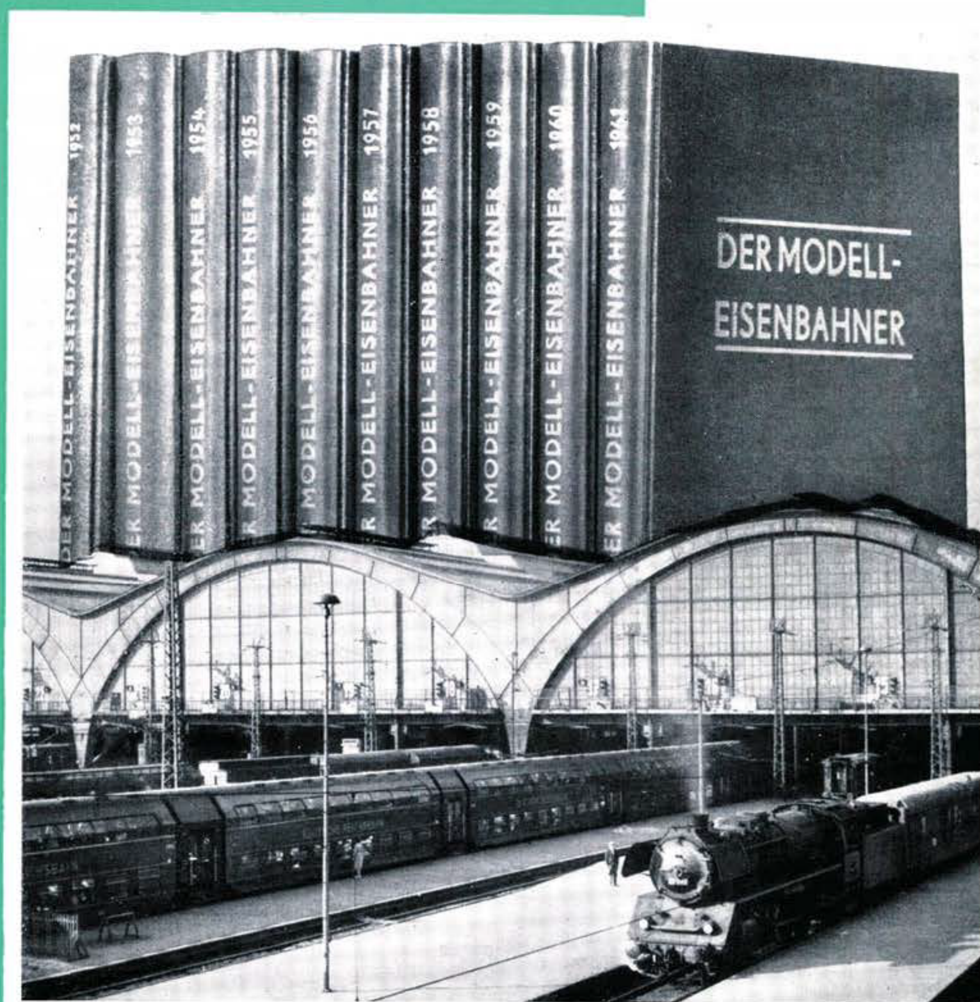
JAHRGANG 11
SEPTEMBER 1962

9

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,–





Foto: G. Illner, Leipzig

Wissen Sie schon . . .

- *daß in den zehn „Lebensjahren" des „Modelleisenbahners" 220 t Papier für die Zeitschrift verdruckt wurden?*
- *daß Sie, lieber Leser, falls Sie die bis zum heutigen Tag erschienenen Exemplare unserer Zeitschrift „Der Modelleisenbahner" gesammelt haben, etwa 120 Stunden – also fünf Tage – benötigen würden, um die Zeitschriften hintereinander durchzulesen?*
- *daß die einzelnen Blätter der Zeitschrift bei 30 000 Lesern von 1952 bis heute hintereinandergelegt einer Schiffsreise von Rostock bis nach Buenos Aires entsprechen würden, das wären also über 12 000 km?*
- *daß an unserer Zeitschrift von 1952 bis 1962 über 280 ständige Autoren mitgearbeitet haben?*
- *daß im „Modelleisenbahner" während seines 10jährigen Bestehens 4000 Fotos und über 4000 Zeichnungen veröffentlicht wurden?*
- *daß sich die monatliche Auflage unserer Fachzeitschrift in den zehn vergangenen Jahren um 20 000 Exemplare erhöht hat?*
- *daß die Redaktion vom ersten Tag ihres Bestehens an bis heute über 8000 Leserzuschriften erhalten hat?*
- *daß wir Ihnen während dieser Zeit 183 Lokomotiv-Baureihen vorgestellt haben?*
- *daß die Zeitschrift regelmäßig in 15 Ländern gelesen wird?*

AUS DEM INHALT

Friedrich Spranger

Elektrische Bahnen mit Einphasenwechselstrom 50 Hz 232

An die Geburtsstätte 235

Interessantes von den Eisenbahnen der Welt 236

Hans Köhler

Von der Eisenbahn in Sachsen 237

Walter Herschmann

Bauanleitung für eine Lok der Reihe 38^{2-3} (sächs.) in H0 242

Bilder vom IX. Internationalen Modellbahn-Wettbewerb 249

Rainer Zschech

Vorort-Triebzug ER 1 der sowjetischen Staatsbahnen 251

Lehrgang „Für den Anfänger", Lehrgang „Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug" und „Fensterplatz – Bleistift und Notizblock" . . . . Beilage

TITELBILD

Im September 1952 erschien in Leipzig die erste Nummer der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner". Sie ist nun schon zehn Jahre Wegbegleiter der Modelleisenbahner und aller Freunde der Eisenbahn. Ebenfalls in Leipzig wurde in diesem Jahr der Deutsche Modelleisenbahn-Verband gegründet, dessen Organ die Zeitschrift nun ist.

RÜCKTITELBILD

Von der Ausstellung anläßlich des IX. Internationalen Modelleisenbahn-Wettbewerbs in Rostock.

Fotos: G. Illner, Leipzig

IN VORBEREITUNG

Was ist Ähnlichkeit?

Die Trusetalbahn

Zwei ältere 1'C 1'-Lokomotiven

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS



Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen, Verlagsleiter: Herbert Linz; **Redaktion „Der Modelleisenbahner"**; Verantwortlicher Redakteur: Helmut Kohlberger; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 1448. Grafische Gestaltung: Marianne Hoffmann. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,– DM. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28–31, und alle DEWAG-Betriebe in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2. Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bezugsmöglichkeiten: DDR Postzeitungsvertrieb und örtlicher Buchhandel. Westdeutschland: Firma Helios, Berlin-Borsigwalde, Eichborndamm 141–167 und örtlicher Buchhandel. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuzpechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46 Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135 Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, Leipzig C 1, Leninstraße 16, und der Verlag.

9 SEPTEMBER 1962 · BERLIN · 11. JAHRGANG

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Glückwünsche des Ministers für Verkehrswesen



Die Eisenbahner der Deutschen Demokratischen Republik erfüllen täglich durch gute Arbeitserfolge im Produktionsaufgebot das Nationale Dokument mit Leben und setzen es in die Tat um. In dieser Zeit des schöpferischen Denkens und tätigen Schaffens begehen die Modelleisenbahner und Freunde der Eisenbahn das Jubiläum des zehnjährigen Bestehens ihrer Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner". Das bewegende Element der Eisenbahn als Mittler und Verbinder menschlicher und politischer Beziehungen über Ländergrenzen hinweg regt viele Menschen an, sich mit der Modelleisenbahn, dem Symbol unseres größten Verkehrsbetriebes, zu beschäftigen.

Die Zeitschrift „Der Modelleisenbahner" dokumentiert nicht nur die stürmische Entwicklung des Modelleisenbahnbaus in unserer Republik, sondern weckt auch in breiten Bevölkerungskreisen das Verständnis für die technischen und ökonomischen Probleme des sozialistischen Aufbaus der Deutschen Reichsbahn. „Der Modelleisenbahner" hat darüber hinaus eine große Bedeutung für die polytechnische Bildung und Erziehung unserer Jugend und gibt allen Modelleisenbahnern wertvolle Anregungen für eine zielgerichtete, sinnvolle Freizeitgestaltung. Das hohe Niveau der Fachzeitschrift trägt mit dazu bei, bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen das Interesse an der Technik und dem operativen Betriebsgeschehen der Eisenbahn zu fördern. Die Beschäftigung mit der Modelleisenbahn gibt vielen Werktätigen Entspannung und neue Schaffenskraft. Sie dient aber auch bei Heranbildung technisch-wissenschaftlicher Kader für unser sozialistisches Eisenbahnwesen als Demonstrations- und Versuchsobjekt und dem Heranführen der Jugend an das kollektive, verantwortungsbewußte Schaffen.

Ich wünsche der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" und allen Modelleisenbahnern und Freunden der Eisenbahn bei ihrer Arbeit weiterhin große Erfolge bei der Entwicklung einer sinnvollen sozialistischen Freizeitgestaltung und der Erziehung unserer Jugend zum Wohle unseres Arbeiter-und-Bauern-Staates und des sozialistischen Aufbaus.

KRAMER
Minister für Verkehrswesen



Glückwünsche des Präsidenten

Im Namen des Präsidiums und aller Mitglieder des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes beglückwünsche ich unsere Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" zum zehnjährigen Bestehen. Ich verbinde damit den Dank an die Redaktion, den Beratenden Redaktionsausschuß und alle Mitgestalter für ihre bisherige Arbeit.
Seit seinem Erscheinen leistete „Der Modelleisenbahner" einen wertvollen Beitrag zur Verbreitung des Modellbahngedankens, stellte die Verbindung zwischen den Modelleisenbahnern und Freunden der Eisenbahn her und schuf damit eine gute Grundlage für die heute organisierte Arbeit unseres Verbandes. Es ist mit das Verdienst der Zeitschrift, daß das Modelleisenbahnwesen unserer Republik auch im Ausland Achtung und Anerkennung gefunden hat. Das kommt besonders in der ständig wachsenden Beteiligung an den Internationalen Modelleisenbahn-Wettbewerben zum Ausdruck. Dieses friedliche Kräftemessen, von der Fachzeitschrift ins Leben gerufen, ist ein Beitrag zur Verständigung der Völker untereinander und zur Festigung des Friedens.
„Der Modelleisenbahner", nunmehr das Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, wird mit allen Mitteln für friedliche Zusammenarbeit und Verständigung eintreten, wie es auch Aufgabe unseres Verbandes ist. Dazu wünschen wir vollen Erfolg.

SCHOLZ,
Präsident des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes

„Der Modelleisenbahner" ein erzieherischer Wegweiser

Die Gelegenheit des zehnjährigen Bestehens der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner" gibt Anlaß zu einigen Gedanken. Unsere Fachzeitschrift spielt ihre Rolle als ein erzieherischer Wegweiser in der Periode des sozialistischen Aufbaus. Sie besitzt in ihrem Redaktionsbeirat Menschen, die in ihrem eigenen Beruf hoch qualifiziert sind, Wissenschaftler, Vertreter der Schwer- und Leichtindustrie usw., die zusammengeführt wurden zur Entwicklung einer Zeitschrift, die der Pflege einer Liebhaberei gewidmet ist. In dieser Sphäre zeichnet sich die Zeitschrift selbst in wachsendem Maße aus.
Die Ära des sozialistischen Aufbaus stellt für den „Modelleisenbahner" eine wichtige Aufgabe. Die Entwicklung der Liebhaberei ist eine bedeutsame Form der Volkskunst, die völlig mit dem industriellen Zeitalter und dem sozialistischen Leben in Einklang steht und eine vornehme Rolle beim sozialistischen Fortschritt spielt.
Der Traum des englischen sozialistischen Schriftstellers William Morris von den unter dem Sozialismus aufblühenden Künsten wird auf vielfältige Weise erfüllt, von diesen ist dies nur eine. Die Modelleisenbahn ist eine lebendige dreidimensionale Malerleinwand, die unter den Händen eines vollendeten Künstlers der höchstmögliche Ausdruck eines ästhetischen Talents werden kann. Mehr noch, sie erfordert viel mehr Arbeit als die meisten anderen Formen und ist für die Gesellschaft ein unübertroffenes Reservoir technischer Geschicklichkeiten und Erfindergeistes. Die schnelle „Produktion" solcher Gemälde ist für Amateure nur dann möglich, wenn sie im Kollektiv arbeiten, was ja wiederum voll mit den kulturellen Belangen im Sozialismus übereinstimmt.

Die aufgetretenen Schwierigkeiten in der Vergangenheit haben ihre Spuren in der Art hinterlassen, daß man einen Verdacht gegen die Modelleisenbahn als einen „wertlosen" und „kindlichen" Zeitvertreib hat. Dieser Verdacht wird aber überwunden werden, nicht durch Klagen, auch nicht durch Berufung gegen den „Kult des Individuellen"; wichtig an diesen ganzen Dingen mag aber sein, daß sie mit unmißverständlicher Klarheit demonstrieren, daß die Freunde der Modelleisenbahn in ganz bestimmter Weise bei der Entwicklung und Verwirklichung neuer kultureller Fortschritte unter dem Sozialismus positiv mitwirken. Für diesen Weg nach vorwärts wird „Der Modelleisenbahner" beweisen, daß er als Wegweiser von unschätzbarem Wert ist.

Gordon K. Gray,
Manchester, England

Mitteilungen des DMV

Einsendungen der Arbeitsgemeinschaften sind zu richten an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, Berlin W 8, Krausenstraße 17/20. Die bis zum 10. jeden Monats eingehenden Zuschriften werden im Heft des nachfolgenden Monats veröffentlicht. Abgedruckt werden Ankündigungen über alle Veranstaltungen der Arbeitsgemeinschaften sowie Mitteilungen die die Organisation betreffen.

Arnstadt (Thür.)

Die Arbeitsgemeinschaft Hülsemannstraße steht in einem ständigen Erfahrungsaustausch mit der Arbeitsgemeinschaft Reichsbahnamt Erfurt. Für die weitere Arbeit wurden daraus schon sehr gute Anregungen gewonnen. Für die Werbung neuer Mitglieder und die Veröffentlichung von Bekanntmachungen der AG wurde in einem Schaufenster der Konsum-Spezialverkaufsstelle für Modelleisenbahn-Artikel eine Aushangtafel angebracht, die bei allen Interessenten Beachtung findet.

Kahla (Thür.)

Um alle Modelleisenbahner in der Umgebung mit der Arbeit der Arbeitsgemeinschaft bekanntzumachen und weitere Mitglieder zu werben, wurde in der „Saalerundschau" ein entsprechender Hinweis veröffentlicht.

Meiningen (Thür.)

Die Arbeitsgemeinschaft des Bahnbetriebswerkes Meiningen hat mit dem Aufbau einer Gemeinschaftsanlage in der Größe 20 × 3 m im Meininger Schloß begonnen.

Dresden

Die Arbeitsgemeinschaft des VEB Kamera- und Kinowerke beteiligte sich an einer Laienkunstausstellung im Stadtbezirksklubhaus Dresden-Ost.

Zwickau

Entsprechend ihren Neigungen und Fähigkeiten wurden die Mitglieder der AG Zwickau in drei Arbeitsgruppen aufgeteilt. Den einzelnen Gruppen, die sich mit Weichen- und Signalbau, Schienen- und Geländegestaltung und Schaltungstechnik beschäftigen, stehen die Räume der AG jeweils an festgelegten Tagen zur Verfügung.

Gröditz bei Riesa

Die Arbeitsgemeinschaft des VEB Stahl- und Walzwerk Gröditz arbeitet jeden Dienstag in der Zeit von 16 bis 19 Uhr. Die im Aufbau befindliche Anlage wurde zum Kulturfest des VEB Stahl- und Walzwerk ausgestellt.

Cottbus

Anläßlich des Pioniertreffens in Cottbus wurde von der AG Haus der Pioniere eine Ausstellung gezeigt, die von 250 Jungen Pionieren und Erwachsenen besucht wurde. Die Arbeitsgemeinschaft wird einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch mit der Arbeitsgemeinschaft Meißen pflegen.

Dresden

Jeden Freitag ab 19 Uhr wird an der Gemeinschaftsanlage Dresden-Neustadt gearbeitet. An jedem ersten Freitag im Monat findet Fahrbetrieb statt. Die Ausstellung der Arbeitsgemeinschaft zum Tag des Eisenbahners wurde von über 1600 Personen besucht. Da die AG Dresden-Neustadt größtenteils aus erfahrenen Modelleisenbahnern besteht, gibt es immer noch Schwierigkeiten, die neu hinzukommenden Freunde, die noch über keine Erfahrungen verfügen, sinnvoll in die Arbeit einzugliedern. Wer kann zu diesem Problem seine Erfahrungen vermitteln?

Bitterfeld

Zur Werbung weiterer Mitglieder wird sich die AG Bitterfeld durch Vermittlung der Deutschen Post mit allen Beziehern unserer Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" in der Umgebung in Verbindung setzen. Durch persönliche Aussprachen sollen diese Freunde für die Mitarbeit gewonnen werden.

Ostritz OL

Wie im Vorjahre wird die Arbeitsgemeinschaft Ostritz in der Zeit vom 30. September bis zum 7. Oktober 1962 wieder eine große Ausstellung im Saal der Gaststätte „Stadt Dresden" zeigen. Mit dieser einzigartigen Leistungsschau wird die AG beweisen, daß auch ohne eine Gemeinschaftsanlage eine interessante und vielseitige Arbeit ausgeführt werden kann.

Karl-Marx-Stadt

In Karl-Marx-Stadt hat sich eine Arbeitsgemeinschaft gebildet, die noch weitere Mitglieder aufnimmt. Der Leiter der AG ist Herr Johannes Epperlein, Karl-Marx-Stadt, Straße der Nationen 109.

Trebbin

Beim Bahnhof Trebbin hat sich unter der Leitung von Herrn Hans-Joachim Scheja, Trebbin, Birkenweg 5 b, eine Arbeitsgemeinschaft gebildet.

Mitteilungen des Generalsekretariats

Am 11. August 1962 fand in Berlin die zweite Sitzung des Präsidiums des DMV statt. Auf der Tagesordnung standen:

1. Auswertung des IX. Internationalen Modellbahnwettbewerbs,
2. Maßnahmen zur Werbung neuer Mitglieder und
3. internationale Zusammenarbeit des DMV.

Zu Punkt 1 wurde eine Wettbewerbskommission unter der Leitung von Herrn Simdorn gebildet, die Vorschläge für eine weitere Verbesserung und Verbreiterung der Wettbewerbe erarbeiten wird. Zu Punkt 2 wurde beschlossen, daß alle Präsidiumsmitglieder in persönlichen Aussprachen Interessenten bei der Bildung von neuen Arbeitsgemeinschaften beraten und unterstützen werden. Weiterhin wurden bei allen Reichsbahndirektionen unter Leitung der Vizepräsidenten für den operativen Dienst Stützpunkte für die Beratung und Anleitung der Modelleisenbahner und Freunde der Eisenbahn bei der Gründung von Arbeitsgemeinschaften geschaffen. Zu Punkt 3 wurde festgelegt, daß die enge freundschaftliche Zusammenarbeit mit den Verbänden der ČSSR und Ungarns weiter gefestigt und auch Verbindung zu anderen nationalen Verbänden aufgenommen wird.

Reinert, Generalsekretär

Werde Mitglied des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes!

Dipl.-Ing. Friedrich Spranger, Dresden

Elektrische Bahnen mit Einphasenwechselstrom 50 Hertz

Электрические Ж. Д. на однофазном переменном токе (5о Герц)

Electric Railways to 50-Cycles-Monophase A. C.

Chemins de fer électriques pour exploitation avec courant alternatif monophase à 50 Hz

Das 50-Hertz-System in Europa

Für den elektrischen Zugbetrieb werden in Europa Gleichstrom, Einphasenwechselstrom $16^2/_3$ und 50 Hz sowie Drehstrom verwendet. Tafel 1 gibt die Anteile der einzelnen Stromarten am gesamten Betriebsnetz und am elektrifizierten Netz in Europa einschließlich dem asiatischen Teil der UdSSR wieder. Aus der Tafel 2 können wir ersehen, welche Stromarten in den einzelnen Ländern Europas verwendet werden. Bei mehreren Stromarten in einem Land ist in Klammern der prozentuale Anteil angegeben. Dabei ist wieder der asiatische Teil der UdSSR mit angegeben worden. Die für Deutschland dargelegten Werte enthalten neben den Fernbahnen die Berliner S-Bahn.

Wir erkennen aus den Übersichten, daß der Anteil der mit 50 Hz betriebenen Strecken in Europa gering ist.

Die größten derart betriebenen Netze besitzen nach dem Stand von 1958 Frankreich mit 1451 km, Ungarn mit 270 km und die UdSSR mit 137 km. Außerhalb Europas wird vor allem in Indien und China dieses Stromsystem angewendet.

Lokomotiven für 50-Hertz-Wechselstrom

Bei den Lokomotiven für 50-Hertz-Wechselstrom müssen wir unterscheiden zwischen

a) Direktmotorlokomotiven

b) Umformerlokomotiven

1. mit Drehstrommotor
2. mit Gleichstrommotor

c) Gleichrichterlokomotiven

1. mit mehranodigem Gleichrichter
2. mit einanodigem Gleichrichter
3. mit Trockengleichrichter.

Zu b). Bei Umformerloks wird der Fahrleitungsstrom Motoren ausgerüstet. Nachteilig ist, daß diese Motoren größer und schwerer als die für Gleichstrom und $16^2/_3$ Hz ausfallen.

Zu b). Bei Umformerlok wird der Fahrleitungsstrom von 50 Hz mittels rotierender Maschinen in Dreh- oder

Tafel 1 Anteil der einzelnen Stromsysteme in Europa. Stand 1958

	Streckenlänge in km	Anteil in % bezogen auf el. betr. Länge	Anteil in % bezogen auf ges. Betr.-Länge
gesamte Betriebslänge	425 184	—	100,00
davon elektr. betrieben	54 326	100,00	12,80
Gleichstrom	28 787	53,0	6,78
Wechselstrom $16^2/_3$ Hz	18 022	33,2	4,26
Wechselstrom 50 Hz	1 984	3,6	0,46
Drehstrom	1 369	2,5	0,32
sonstige und Privatbahnen	4 164	7,7	0,98

Tafel 2 Die Stromarten in den europäischen Ländern Stand 1958

Gleichstrom	Wechselstrom $1 \sim 16^2/_3$	$1 \sim 50$ Hz	Drehstrom	ohne el. Betrieb
Belgien	Norwegen	Ungarn (65)	Italien (18)	Albanien
Dänemark	Österreich	Frankreich (23)	Spanien (2)	Bulgarien
Griechenland	Schweden (98)	Großbrit. (3)	Schweiz (1)	Finnland
Niederlande	DB (96)	DB (2)		Irland
Polen	Schweiz (77)	UdSSR (2)		Rumänien
ČSSR	DR (35)			
Spanien (98)	Jugoslawien (3)			
UdSSR (98)	Frankreich (1)			
Großbrit. (97)				
Jugoslawien (97)				
Italien (82)				
Frankreich (76)				
DR (65)				
Ungarn (35)				
Schweiz (22)				
DB (2)				
Schweden (2)				

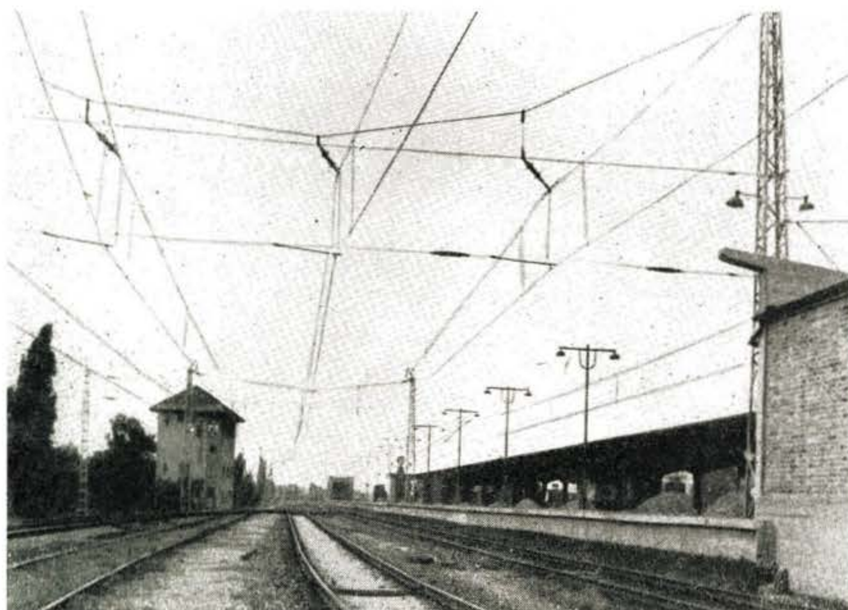


Bild 1 Die Ferngleise des Bahnhofs Hennigsdorf mit Fahrleitung.

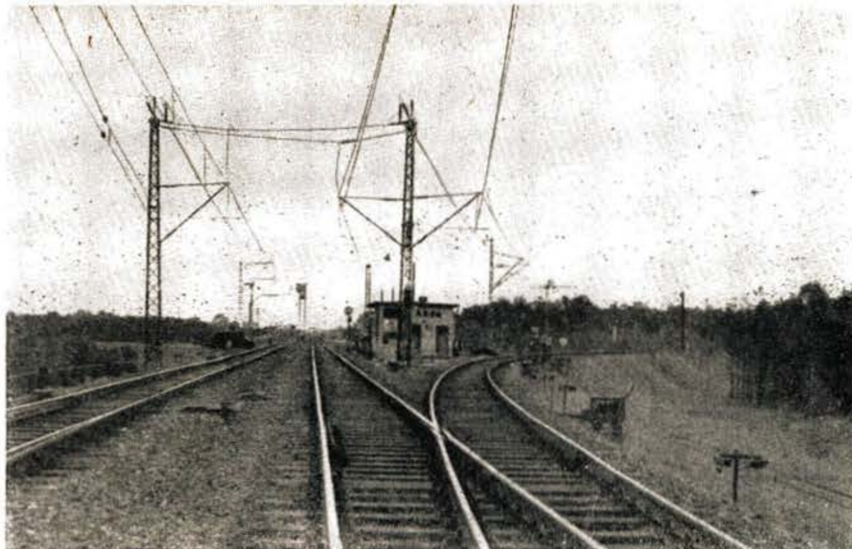


Bild 2 Die Abzweigstelle Ahdw. Von rechts mündet die elektrische Strecke, von Hennigsdorf kommend, in den zweigleisigen Berliner Außenring ein.

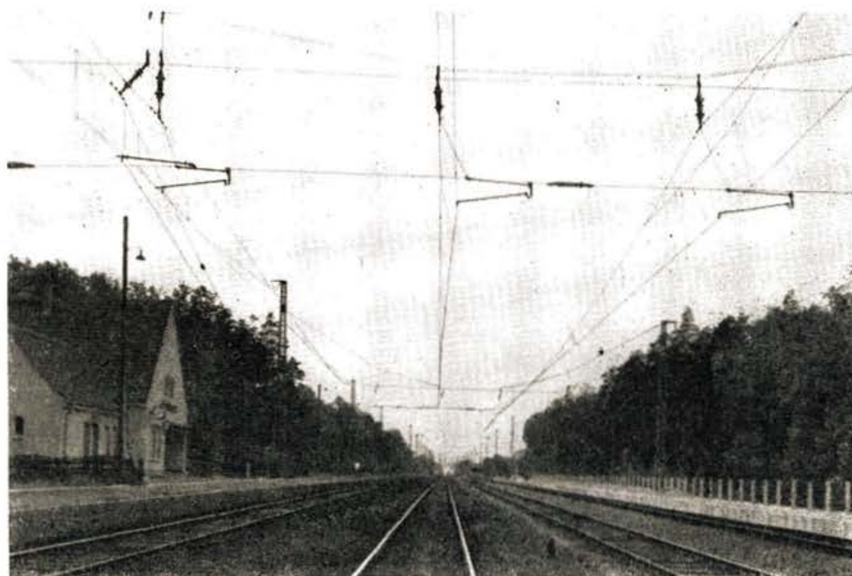


Bild 3 Inmitten eines anmutigen Mischwaldes liegt der Bahnhof Falkenhagen. Das Empfangsgebäude im linken Teil des Bildes fügt sich gut in die Landschaft ein.

Gleichstrom umgewandelt. Dadurch können wesentlich einfachere und leistungsfähigere Fahrmotoren gebaut werden; die Lokomotive wird jedoch durch die Umformer schwerer und in der Anschaffung und Unterhaltung teurer.

Zu c). Die Verwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom mittels Gleichrichtern hat bei 50-Hz-Strom den Nachteil, daß die Fahrmotoren als Wellenstrommotoren auszulegen sind, da sie von gleichgerichtetem, aus Halbwellen bestehendem Strom gespeist werden.

Der große Vorteil besteht jedoch darin, daß Gleichrichter wesentlich leichter und außerdem billiger in der Wartung als rotierende Umformer sind. Besonders günstig hat sich in jüngster Zeit die Anwendung von Halbleitern erwiesen.

Zur Wahl des Stromsystems in Deutschland

Für den Fernverkehr in Deutschland kommen Dreh- und Gleichstrom nicht in Frage. Ein schwerwiegender Nachteil des Drehstroms ist der, daß drei Fahrleitungen notwendig sind, was besonders bei Weichen und Kreuzungen zu Komplikationen führt. Gleichstrom hat den Mangel, daß er mit der Fahrleitungsspannung den Motoren zugeführt werden muß. Um das Überspringen von Funken in den Schaltgeräten zu vermeiden, wird die Fahrleitungsspannung nicht über 3000 V gewählt. Dadurch sind aber hohe Stromstärken nötig, wodurch starke Fahrleitungsquerschnitte und großer Kupferbedarf erforderlich werden. Außerdem dürfen wegen des starken Spannungsabfalles die Abstände der Unterwerke nicht größer als 25 km sein.

Nicht so einfach ist die Frage zu beantworten, ob bei Verwendung von Wechselstrom die Frequenz von $16^2/_3$ oder 50 Hz günstiger ist. Wechselstrom ist dem Gleichstrom vorzuziehen, weil er sich transformieren läßt und somit hohe Fahrleitungsspannungen und geringe Fahrleitungsquerschnitte gestattet. Je höher aber die Frequenz wird, um so schwerer und komplizierter fallen die Motoren aus, da ja nach dem Induktionsgesetz die Selbstinduktion proportional der Frequenz und der Wicklungszahl steigt. Um also die Selbstinduktion möglichst niedrig zu halten, ist eine geringe Frequenz notwendig. In Deutschland wählte man deshalb $50/3 = 16^2/_3$ Hz. Eine noch kleinere Frequenz ist nicht möglich, da der Strom auch für Beleuchtungszwecke verwendet werden soll. Nachteilig ist, daß besondere Bahnkraftwerke und Fernleitungen gebraucht werden.

Bei Einphasenwechselstrom mit einer Frequenz von 50 Hz besteht demgegenüber die Möglichkeit, Strom aus dem Landesnetz zu entnehmen. Der dort vorhandene Dreiphasenstrom muß lediglich in Einphasenstrom umgewandelt werden.

Kostspielig sind die komplizierten 50-Hz-Motoren. Deshalb wird der Einphasenwechselstrom von 50 Hz, wie bereits beschrieben, auf der Lokomotive umgeformt oder gleichgerichtet.

Ein Vergleich der beiden Stromsysteme zeigt, daß jedes Vor- und Nachteile hat. Trotz guter Erfahrungen mit $16^2/_3$ Hz werden immer wieder Versuche mit 50 Hz unternommen. Tafel 3 zeigt die Elektrifizierungskosten für $16^2/_3$ Hz mit eigenem Kraftwerk, für 50 Hz mit Strom aus dem Landesnetz und für Gleichstrom. In Spalte 1 ist dargestellt, wie hoch bei $16^2/_3$ Hz der prozentuale Kostenanteil für Fahrzeuge, Fahrleitungen usw. ist. Die anderen Spalten werden auf diese Werte bezogen.

Diese Übersicht zeigt uns, daß bei $16^2/_3$ Hz die Anlagekosten für Triebfahrzeuge, für Fahr- und Fernleitungen sowie für Änderungsarbeiten geringer sind. Bei 50 Hz sind dagegen bei Verwendung von Umformerloks Kraft- und Unterwerke billiger.

Vom Standpunkt der Anlagekosten aus betrachtet, erscheint also das 50-Hz-System vorteilhaft bei geringem Verkehrsaufkommen, da hier der Wertanteil der Triebfahrzeuge gegenüber dem der Kraft- und Unterwerke geringer wird. Bei hohem Verkehrsaufkommen jedoch, wie wir es im Bezirk der Rbd Halle vorfinden, ist der Wertanteil der Triebfahrzeuge derart hoch, daß die Verwendung von $16^2/_3$ Hz die größere Wirtschaftlichkeit verspricht.

Über die Versuchsstrecke der Höllentalbahn

Im Jahre 1935 begann die Deutsche Reichsbahn einen Großversuch zur Erprobung des 50-Hz-Einphasenwechselstromes für Bahnzwecke. Sie richtete auf der Höllentalbahn im Schwarzwald zwischen Freiburg/Brg. und Seebrugg eine Versuchsstrecke mit Einphasenwechselstrom und einer Fahrdrahtspannung von 22 kV ein. Hier waren fünf Probelokomotiven eingesetzt. Den hohen Anforderungen, die ihnen auf der kurvenreichen Strecke mit Steigungen bis zu 55 ‰ gestellt worden sind, wurden sie durchaus gerecht. Sie zeigten, daß das 50-Hz-System für Fernbahnen brauchbar ist.

Das 50-Hertz-System in der DDR

Um mit der raschen Entwicklung im Ellokbau Schritt zu halten, hat man im LEW „Hans Beimler", Hennigsdorf bei Berlin, mit dem Bau von 50-Hertz-Lokomotiven begonnen. Um sie erproben zu können, ist eine Versuchsstrecke im Norden von Berlin zwischen Hennigsdorf und Wustermark mit Einphasenwechselstrom von 50 Hz Frequenz und einer Spannung von 25 kV elektrifiziert worden.

Die Versuchsstrecke Hennigsdorf – Wustermark

Die etwa 20 km lange Versuchsstrecke liegt in der Ebene. Sie beginnt in dem in Nord-Süd-Richtung gelegenen Bahnhof Hennigsdorf.

Unmittelbar hinter dem Bahnhof Hennigsdorf zweigt die elektrische Bahn in einem eingleisigen Verbindungsbogen in Richtung Westen ab, um am Abzweig Ahdw in den zweigleisigen nördlichen Berliner Außenring einzumünden. Weiter verläuft die Bahn über

Bild 4 Die Versuchslok des LEW Hennigsdorf.



Tafel 3: Anlagekosten für verschiedene Stromarten

	$16^2/_3$ Hz und 15 kV	Einphasenwechselstrom 50 Hz und 25 kV: Umformerlok	Einphasenwechselstrom 50 Hz und 25 kV: Direktlok	Gleichstrom
Triebfahrzeuge	57,5	68,5	71,8	58
Fahrleitungen	11,2	11,6	11,6	20
Unterwerke	3,5	3,4	4,7	17
Fernleitungen	1,6	1,7	1,6	2
Kraftwerke	10,6	9,4	9,0	9
Änd.-arbeiten usw.	15,6	16,6	16,6	16
Summe	100	111,2	115,3	121

Schönwalde und Falkenhagen. Von dem inmitten eines prächtigen Mischwaldes gelegenen Bahnhof Falkenhagen zweigt rechts die Strecke nach Nauen, links die nach Falkensee ab. Unsere Strecke verläuft geradeaus weiter, um schließlich in Wustermark zu enden.

Die 50-Hz-Lokomotiven vom LEW Hennigsdorf

Vom LEW sind zwei Co'Co'-Lokomotiven für 50 Hz gebaut worden, die augenblicklich in Erprobung stehen. Es handelt sich hierbei um Gleichrichterlok. Anfangs waren einanodige Gefäßgleichrichter vorgesehen; um jedoch der Entwicklung in der Halbleitertechnik folgen zu können, wurden Siliziumgleichrichter eingebaut. Der mechanische Teil ist im wesentlichen der, welcher in die für die Polnischen Staatsbahnen gelieferten Gleichstromlokomotiven eingebaut worden ist.

Nicht nur in der DDR, auch im Ausland, besonders in der UdSSR, in Frankreich und in Ungarn werden z. Z. Gleichrichterloks mit Halbleitergleichrichtern erprobt. Tafel 4 bringt die wesentlichen technischen Daten der 50-Hz-Loks vom LEW und zum Vergleich die einiger deutscher und ausländischer 50-Hz-Loks.

Tafel 4: Technische Daten einiger Loks für 50-Hz-Wechselstrom

Lok	LEW Hennigsdorf	SWW/Krupp f. UdSSR	UdSSR N 60	Frkr. 14 000	Ung. V 55	AEG E 244 22
Baujahr	1961	1958	1958	1955	1952	1950
Spannung (kV)	25	25	25	25	15	20
Achsfolge	Co'Co'	Co'Co'	Co'Co'	Co'Co'	Bo'Co'	Bo'Bo'
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	100	100	110	60	125	80
Länge über Puffer (mm)	18 640		20 400	18 890	14 600	15 290
Masse (t)	122	138	138	126	86	84
Anfahrzugkraft (Mp)	40		50	42	21	26
Stundenleistung (kW)	3360	4900	4050	3030	2955	2600
Masse/Leistungseinheit (kg/kW)	36,3	28,2	34,1	41,6	29,2	32,2

Schlußbetrachtungen

Darüber, ob und in welchem Maße das 50-Hz-System eines Tages bei der Deutschen Reichsbahn angewendet wird, kann heute noch nichts Genaues gesagt werden. Nach den Ergebnissen der bisher angestellten Untersuchungen könnte bei Neubauten das 50-Hz-System durchaus zweckmäßig sein.

Wie bereits gesagt, ist die Strecke Hennigsdorf—Wustermark nur als Versuchsstrecke vorgesehen. Die Erprobung von 50-Hz-Loks ist unbedingt erforderlich, damit der Lokomotivbau unserer Republik weiterhin auf der Höhe bleibt. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß nach Abschluß der Versuche mit den 50-Hz-Loks ein mit Einphasenwechselstrom von 50 Hz betriebenes Streckennetz im nördlichen Teil der DDR ausgebaut wird, welches nicht mit dem $16^2/_3$-Hz-Netz im mitteldeutschen Raum in Berührung kommt.

Bild 1 Der Metteur, Kollege Carl Krause, gestaltet das Heft nach den Angaben der Redaktion. Das Gütezeichen, das unsere Zeitschrift erhielt, ist vor allem seiner gewissenhaften Arbeit zu verdanken. Kollege Krause fühlt sich für die Qualität „seiner" Zeitschrift mitverantwortlich und ist stolz auf sie. Durch die ständige Arbeit an ihr wurde er selbst zu einem Modelleisenbahner.

Bild 2 Mit Hilfe einer neuen sowjetischen Setzmaschine wird hier unsere Zeitschrift hergestellt. Durch einen Druck auf die Tasten werden die Matrizen ausgelöst und sammeln sich in dem sogenannten Sammler.

Bild 3 Drucker und Bogenfängerin beim Druck, sie arbeiten an einer Zwei-Touren-Maschine unserer volkseigenen Industrie.

2



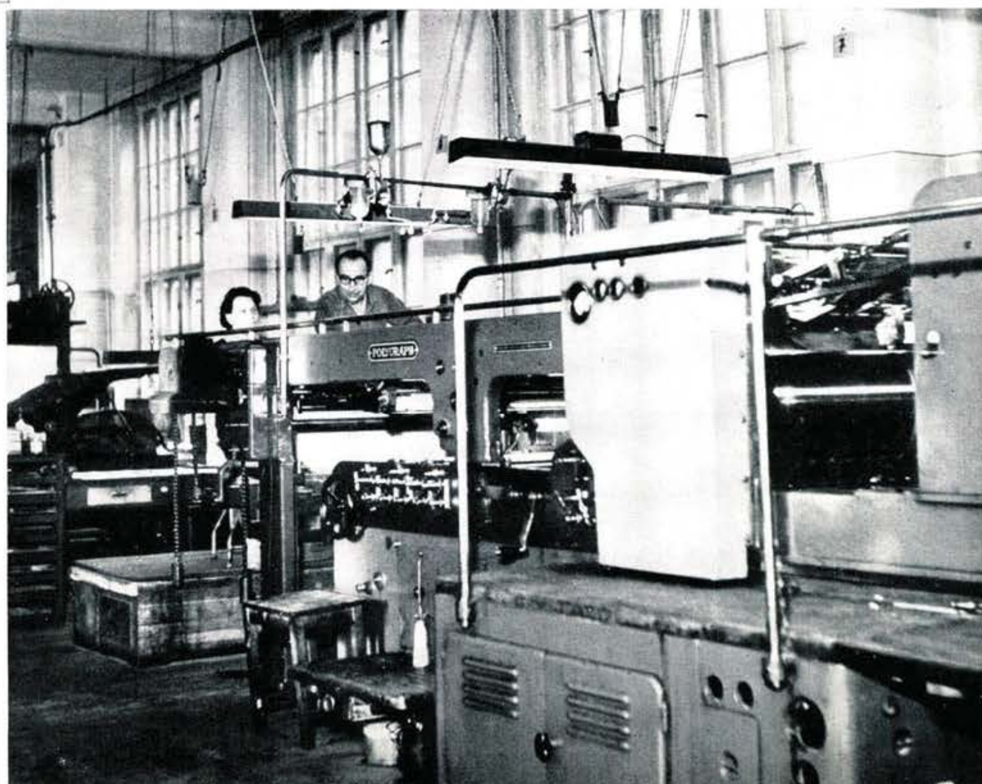
1



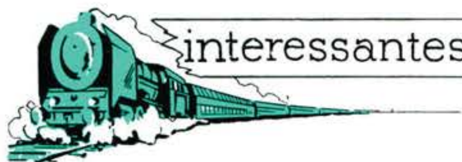
An die Geburtsstätte...

unserer Fachzeitschrift, ins Nationale Druckhaus Berlin, führte uns anläßlich des zehnjährigen Jubiläums einmal mehr der Weg. Schon über fünf Jahre lang wird „Der Modelleisenbahner" dort gedruckt und geht von da hinaus in alle Welt. Für die gute und sorgfältige Arbeit an unserer Zeitschrift durch die Kollegen in der Druckerei danken heute die Redaktion und die vielen tausend Leser.

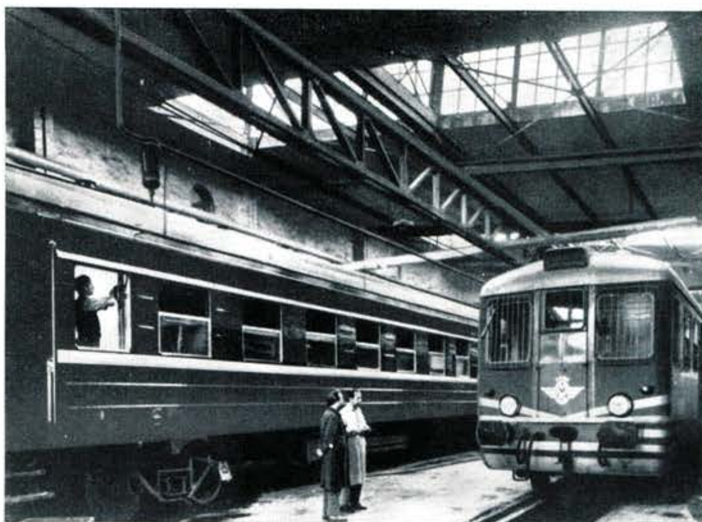
3



FOTOS: G. ILLNER, LEIPZIG



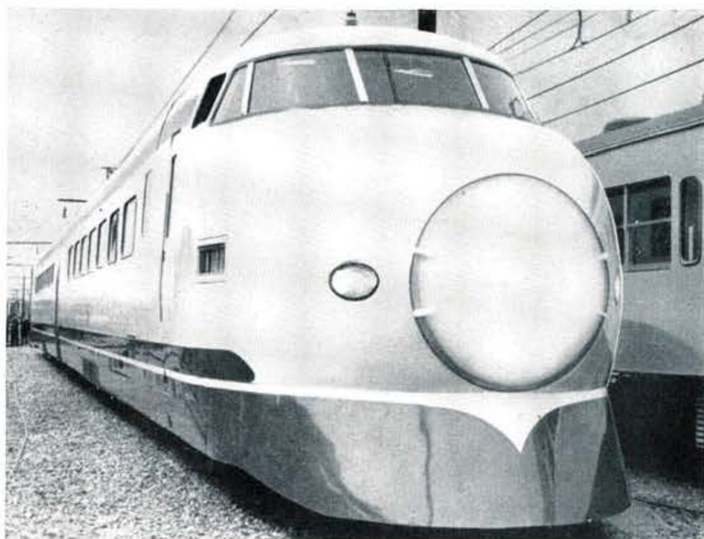
interessantes von den eisenbahnen der welt



In der ungarischen Waggon- und Maschinenfabrik „Wilhelm Pieck" in Györ werden u. a. auch die neuen Triebwagen vom Typ „Raba-Balaton" hergestellt, die mit zwei Sechszylinder-Motoren von je 300 PS ausgerüstet sind. Unser Bild zeigt: In der Montagehalle, rechts ein neuer Triebwagen, links ein dazugehöriger Beiwagen

Foto: ZB





Japans Superlokomotive, der sogenannte „Bullet Express", wurde kürzlich zum ersten Male der Öffentlichkeit gezeigt. Er soll eine Geschwindigkeit von 250 km/h erreichen, man hofft, daß er in der Lage ist, die Strecke von Osaka nach Tokio über 310 englische Meilen in etwa drei Stunden zurückzulegen

Foto: ZB

Eine 1550-PS-dieselelektrische Lokomotive im Dienst auf der englischen Südbahn-Direktion. Diese Lokomotiven werden sowohl zur Förderung von Güter- als auch von Reisezügen eingesetzt, vor allem auf nicht elektrisch betriebenen Strecken Südostenglands

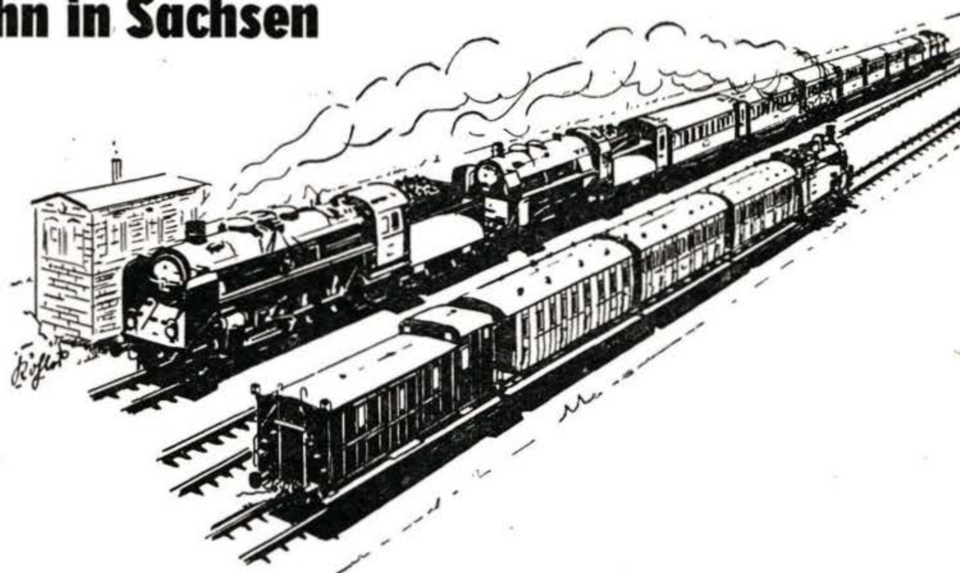
Foto: Spark, London





HANS KÖHLER, Erfurt

Von der Eisenbahn in Sachsen



Im Heft 1 des ersten Jahrgangs 1952 erfreute uns der Lokomotivführer Hans Köhler mit einem Artikel „Wissenswertes von unserer Reichsbahn" zum ersten Mal. Er gehört auch zu den Gründern der Zeitschrift und hat in den vergangenen 10 Jahren 130 Fachartikel für uns verfaßt. Köhler ist nicht nur ein guter Fachautor, er zeichnet auch für seine Beiträge alle Bilder selbst – und das gekonnt.

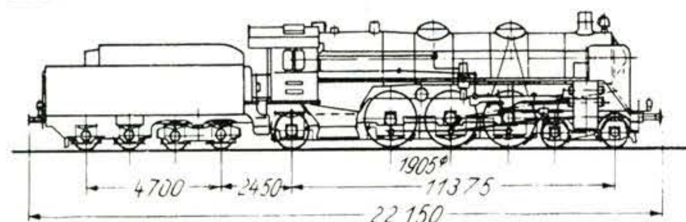
Wir danken dem Lomotivführer Köhler für seine Mitarbeit und erhoffen uns noch viele Veröffentlichungen aus seiner Feder. *Die Redaktion*

Es ist schlecht und außerdem ungerecht, daß wir Fachautoren in dieser Zeitschrift die sächsische Eisenbahn gegenüber anderen Länderbahnen bisher in ungenügender Weise beschrieben haben. Noch dazu, wenn der Leser bedenkt, daß die Modellbahnindustrie und auch unsere Zeitschrift selbst in Sachsen ihren Wiederaufbau bzw. die Gründung erlebten. Das spiegelt, angewandt auf das große Vorbild, die sächsische Rührigkeit und den Optimismus wider, mit dem die Sachsen selbst unter ungünstigen Aussichten eine Sache anfassen und mit allem Elan zu Ende führen. Hier sei insbesondere an Prof. Schubert erinnert, dessen erste Lokomotive „Saxonia" gegen alle Machenschaften der Regierung gebaut wurde.

Meine Jugend verlebte ich in Thüringen, und zwar in dem Teil, wo Sachsen und Bayern unmittelbar aneinander grenzen. Interessant war deshalb dort auch die Eisenbahn. Während im Norden unseres Kreisgebietes die Bahnstrecke Triptis–Lobenstein verlief und mit preußischen Fahrzeugen betrieben wurde, berührte im Westen durch die Strecke Hof–Naila–Bad Steben der Bayer unseren Kreis. Schließlich aber wurden die Bahnen im Kreis selbst, nämlich nach Schleiz und Hirschberg/Saale, mit sächsischen Fahrzeugen befahren, denn sie wurden von der Reichsbahndirektion Dresden verwaltet – heute noch. Was waren eigentlich die Merkmale der sächsischen Fahrzeuge? – Ich möchte zuerst einige Lokomotiven vorstellen, an denen solche klar erkennbar sind, und daran anschließend auf besonders markante Wagentypen eingehen. Sie werden also im folgenden keine Entwicklungsgeschichte der sächsischen Eisenbahnen vorfinden, sondern lediglich eine Betrachtung der letzten Entwicklungsstufe des sächsischen Eisenbahnfahrzeugbaues, wie sie sich bis in die jüngste Zeit hinein erhalten hat. Allmählich löst sie sich jedoch auf, weil die Ausmusterung älterer Baumuster nicht abwendbar ist und darüber hinaus die Rekonstruktion der Fahrzeuge zu einer Vereinheitlichung des gesamten Fahrzeugparks in der Deutschen Demokratischen Republik vor den sächsischen Bauarten nicht Halt machen kann.

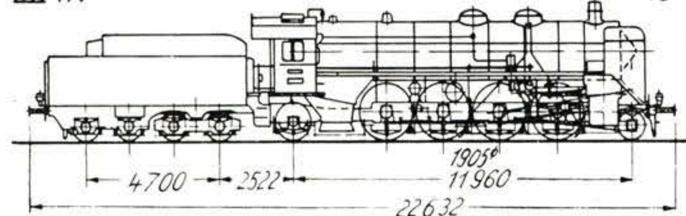
Die Lokomotiven für die sächsischen Eisenbahnen und zuletzt auch für die Sächsische Staatsbahn wurden zum größten Teil seit 1848 von der Chemnitzer Firma Richard Hartmann, der späteren Sächsischen Maschinenfabrik, bezogen. Das ist bereits ein wesentliches Merkmal im Fahrzeugbau Sachsens. Seit dieser Zeit erhielten die Lokomotiven ihr eigenes Gepräge. So war der Lok-Gattung VIII V 2 aus dem Jahre 1896 bereits der Hartmannsche Ausdruck eigen. Das war nämlich das immer wieder anzutreffende Seitenwandfenster im Führerhaus, wovon die hintere Hälfte zurückschiebbar ist, der Stehkessel mit gerader Decke, Bauart Belpaire die zweischienige Gleitbahn und die Form des Sandkastens. Die sächsischen Streckenverhältnisse, besonders die der Magistralen Dresden–Chemnitz (heute: Karl-Marx-Stadt)–Reichenbach/Vogtland und Leipzig–Altenburg–Werdau–Plauen/Vogtland–Hof/Bayern, erforderten starke Lokomotiven. Denn gerade die dichte Besiedelung der sächsischen Industriegebiete ließ kurze Bahnhofsabstände entstehen, wobei auch die Großstädte sehr eng aneinander liegende Schnellzug-Halte erforderten. Die sächsischen Schnellzuglokomotiven sollten also schnell fahren können, besonders dort, wo größere Entfernungen ohne Halt durchfahren wurden, und sie sollten aber auch ein großes Anfahrvermögen besitzen, wenn sie im Hügelland oft mit schweren Zügen ohne Ansetzen von Schiebelokomotiven unmittelbar vor Steigungen anzufahren hatten. Aus diesen Gründen heraus wurde der sächsische Lokomotivbau durch zwei Bauarten gekrönt, die ihresgleichen in Deutschland suchen. Es handelt sich um die Gattungen XVIII H und XX HV, die späteren Reichsbahnlokomotiven der Baureihen 18^0 und 19^0. Bei der XVIII H (Bild 1) stand triebwerkmäßig die preußische S 10^2 Pate, während der kombinierte Rahmen bayrischen Vorbildern entlehnt war. Das Triebwerk unterschied sich von dem sächsischen Interessentriebwerk dadurch, daß es

XVIII H 18^0



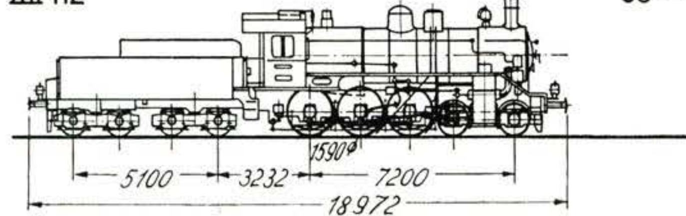
1

XX HV 19^0



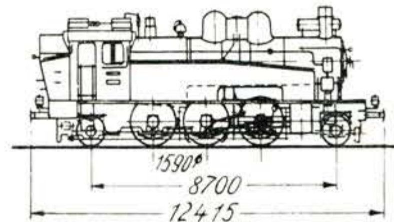
2

XII H2 38^{2-3}



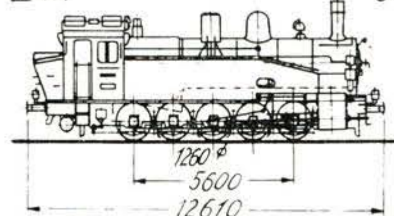
3

XIV HT 75^5



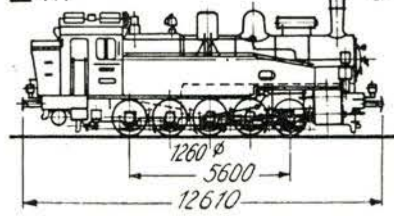
4

XI HT 94^{20}



5

XI HT 94^{21}



6

einmal kein Verbundtriebwerk war. Damit unterschied sich die Lokomotive auch im wesentlichen von den 2'C 1'-Maschinen Bayerns, der S 3/6, oder Württembergs und Badens. Ihr Kessel übertraf an Größe ebenfalls weit die der Schwesternbauarten und fiel besonders durch den sehr großen Überhitzer auf. Doch bei allen guten Eigenschaften und vor allem bei dem äußerst geglückten ästhetischen Äußeren besaß die Lok nicht das gewünschte Anzugsvermögen – auf das es Hartmann vorher nicht so sehr ankam – wegen zu geringen Reibungsgewichts. Es wurde deshalb sofort eine vierfach gekuppelte Lokomotive konstruiert, die nun wieder ein Vierzylinder-Verbundtriebwerk erhielt (Bild 2). Wegen der großen Länge des Treibradabstandes mußten die übrigen Details stark eingezogen werden. Darunter litt das äußere Bild mächtig. Leistungsmäßig war diese Lokomotive ein Erfolg und konnte als das „stärkste Pferd im europäischen Festland-Stall" angesprochen werden. Beide Lokomotiven waren bis vor kurzem noch im Einsatz. Während die Dreizylinderlok hauptsächlich vom Bw Dresden-Alt aus dem Schnellzugbetrieb nach Berlin übernahm, verkehrten die Vierzylinder-Verbundloks auf der Strecke Dresden–Reichenbach/V., wo sie auch beheimatet waren, oder Leipzig–Reichenbach–Gutenfürst. Vor dem Kriege fuhren sie Schnellzüge von Dresden aus durch bis Nürnberg und von Leipzig aus bis Regensburg. Inzwischen sind die zehn Lokomotiven abgestellt worden. Von den 23 Stück der Baureihe 19^0 hat die Versuchs- und Entwicklungsstelle für die Maschinenwirtschaft (VES-M) Halle/Saale die Lok 19 017 als Bremslok eingerichtet und die 19 015 zu Vergleichsfahrten erhalten. Die anderen Lokomotiven sind aus dem Verkehr gezogen worden.

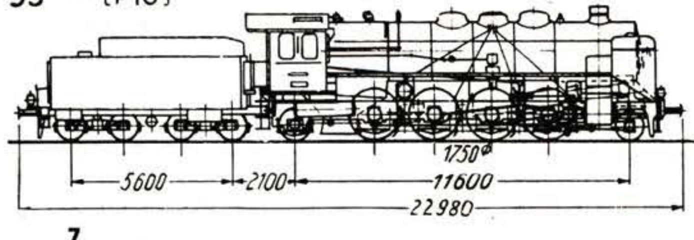
Neben diesen „hochbeinigen Sachsen" beschaffte die Sächsische Staatsbahn für den Personenzugverkehr als Variante einiger Vorläufer die Lokomotiven der Gattung XII H 2, die die Deutsche Reichsbahn als 38^{2-3} bezeichnete. Von dieser Lokomotive existieren 160 Stück. Sie sind heute noch zum Teil in Betrieb bei verschiedenen Bahnbetriebswerken und sind aus dem sächsischen Eisenbahngeschehen nicht wegzudenken. Gegenüber der preußischen P 8 mit gleicher Achsanordnung fallen sie wegen ihrer kleineren Raddurchmesser und ihrer gedrängteren Form auf. Imposanter als bei der preußischen Lokomotive wirkt das schräge Umlaufblech unter der Rauchkammertür.

So wie diese Schlepptenderlokomotiven verdienen noch einige Tenderlokomotiven Erwähnung, wovon die Gattung XIV HT (Bild 4) den Vorrang genießt. Diese Personenzugtenderlokomotive (Reichsbahnbezeichnung 75^5) ist wohl eine der zugkräftigsten deutschen Lokomotiven dieser Achsanordnung. Es ist bedauerlich, daß Hartmann beim Bau dieser Lok so wenig Zutrauen zu dem Krauß-Helmholtz-Drehgestell besaß und für beide Laufachsen Adamsachsen verwendete. Damit war die Geschwindigkeitsgrenze mit 80 km/h bestimmt. Die Lokomotiven sollten den Dresdner Vorortverkehr und auch den anderer sächsischer Großstädte bewältigen. Doch bald erweiterte sich ihr Aufgabengebiet, und man sah sie auf vielen Nebenbahnen. Der Knorr-Vorwärmer fand keinen günstigeren Platz als links neben dem Schornstein. Zwar verliert die Schönheit der Lok, aber er ist auch wiederum typisch für eine einmalige Sachsenlokomotive. Von ihr gab es 106 Stück. Neben dieser baute Hartmann eine Güterzugtenderlokomotive mit fünf gekuppelten Achsen, die auch über den üblichen Rahmen hinausschießt. Sachsen war nämlich begeisterter Anhänger von Gelenklokomotiven nach Bauart Meyer. Es mußte sich aber herumgesprochen

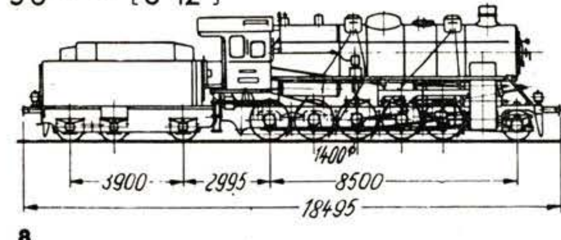
haben, daß in Preußen eine Einrahmenlokomotive mit der österreichischen Gölsdorf-Achsanordnung zur Zufriedenheit lief. So versuchte Hartmann mit der Lok-Gattung XI HT die gleiche Bauart (Bild 5) und schuf damit eine hervorragende Güterzuglokomotive. Nach einigen Abänderungen in der Seitenverschiebbarkeit der Achsen und einer späteren Verstärkung entstanden 163 Lokomotiven dieser Gattung, die bei der DR die Baureihen-Bezeichnungen 94^{19}, 94^{20} und 94^{21} (Bild 6) erhielten. Die 94^{19} ist als die Entwicklungslok der späteren Großserien zu betrachten. Gegenüber der preußischen T 16 war die sächsische Lokomotive wesentlich stärker. Sie hatte einen größeren Kessel, größere Zylinderdurchmesser und kleinere Treibraddurchmesser. Sie ist keine reine Rangierlokomotive geblieben, sondern wurde von Anfang an als Güterzug-Streckenlok und Nebenbahnlokomotive eingesetzt, wo sie heute noch zur vollen Zufriedenheit im Einsatz ist.

Neben diesen Lokomotiven sächsischer Herkunft verkehren seit der Zeit nach dem ersten Weltkrieg auch preußische Lokomotiven. Es sind dieses die Lokomotiven der Gattung P 10, Baureihe 39^{0-2} (Bild 7), und G 12, Baureihe 58^{10-40} (Bild 8). Gerade die P 10-Lokomotiven sind den Streckenverhältnissen entsprechend besser für Sachsen geeignet als für Preußen und sollten ja auch nicht für Preußen allein bestimmt werden. Sie entstanden aus der Notwendigkeit heraus, für Deutschland eine zugkräftige Personenzuglokomotive zu schaffen, die minderwertige Brennstoffe verarbeitet und auch im Schnellzugdienst verwendet werden kann. Beide Lokomotiven, die P 10 und die G 12, sind die Vorläufer eines einheitlichen Lokbaues in Deutschland. Beide wurden nach dem zweiten Weltkrieg rekonstruiert, wobei die P 10 die neue Baureihen-Nummer 22^{0} (Bild 9) und die G 12 die Baureihen-Nummer 58^{30} (Bild 10) erhielten. Sie gehören zu Sachsen wie die Braut zur Hochzeit und wurden deshalb hier mit erwähnt. Den Höhepunkt im Schnellverkehr erlebte Sachsen in den dreißiger Jahren, als eine Geschäftsverbindung zwischen Dresden und Berlin eingerichtet wurde. Hierfür baute Henschel zwei Lokomotiven mit 2300 mm Treibraddurchmesser und vollständiger Verkleidung. Beide Lokomotiven erhielten die Baureihen-Bezeichnung 61 (Bilder 11 und 12). Entgegen der bisherigen Gepflogenheit waren diese Loks in der oberen Hälfte elfenbeinfarbig und darunter violett lackiert, so daß sie sich im Anstrich an die für diesen Zug von Wegmann gebauten Wagen anglichen. Der Zug brauchte für die Strecke Dresden—Berlin nur 102 Minuten Fahrzeit. Die Lokomotive 61 001 und der Wegmann-Zug verblieben durch die Kriegshandlungen in Westdeutschland, während die 61 002, die stärkere Lok von beiden, anfangs der Nachkriegsjahre im Sonderdienst eingesetzt war und schließlich zur Lok 18 201 für Schnellfahrversuche bei der VES-M Halle umgebaut wurde.

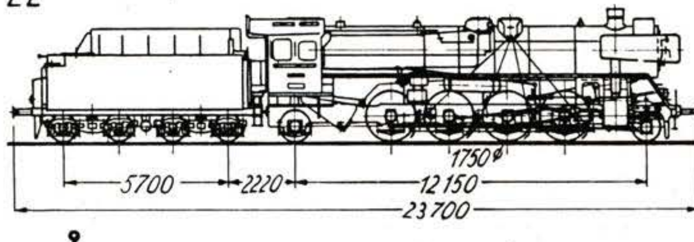
Aber nicht nur die Schnelläufer verdienen in Sachsen Bewunderung, sondern auch die Bergsteiger. Wenn ich vorhin andeutete, daß sich Hartmann in Zusammenarbeit mit Lindner sehr um die Meyer-Gelenklokomotive bemüht hat, so soll ein typisches Beispiel mit der Lokomotive der Windbergbahn gegeben werden. Die Bahn steigt mit starken Neigungswinkeln und engen Krümmungen aus dem Dresdener Talkessel hinauf in die Berge des Erzgebirges, wobei sie Dresden mit Possendorf verbindet. Hierfür wurden Lokomotiven mit Gelenktriebwerken beschafft, die im Verbund arbeite-



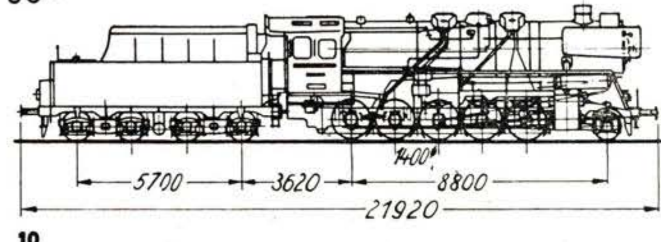
7



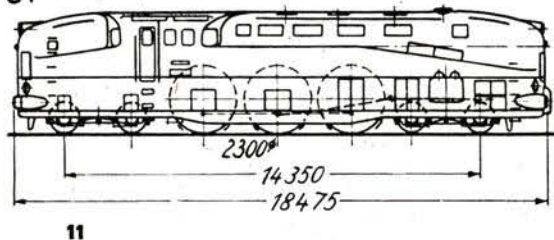
8



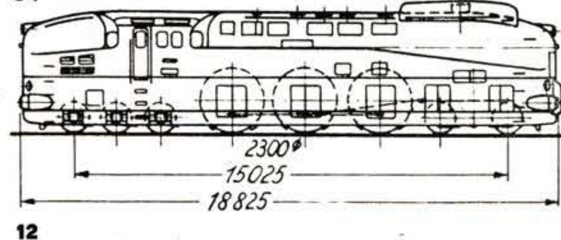
9



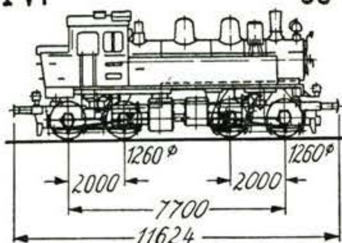
10

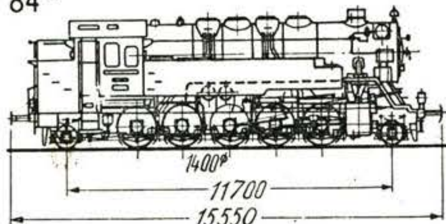


11



12

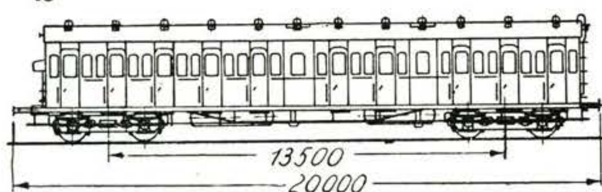


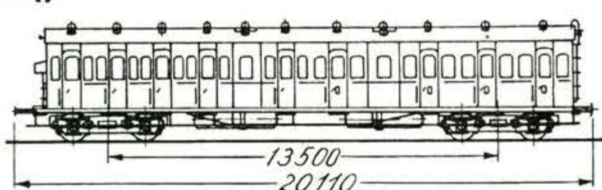


ten. Je zwei angetriebene Achsen lagerten in einem Drehgestell. Von dieser Bauart beschaffte Sachsen im Jahre 1910 18 Stück. Auch nach dem zweiten Weltkrieg konnte man noch welche davon finden. Sie bekamen die Lokalbahn-Baureihennummer 98^0 (Bild 13).

1932 ließ die Rbd Dresden die Strecke Heidenau–Altenberg von der Schmalspur auf die Regelspur umbauen und brauchte hierfür eine besondere Lokomotive und besonders leichte Wagen. Die Lokomotive mußte Krümmungen von beinahe 80 m Radius durchfahren können, zugleich aber zwischen Dresden und Heidenau die Hauptbahn-Geschwindigkeit halten. Es kamen Lokomotiven mit der Achsanordnung 1'E 1' zur Konstruktion, von denen es zwölf Stück gab. Sie erhielten die Bezeichnung 84^0 (Bild 14). Besondere Verdienste erwarb sich bei dieser Bauart der Konstrukteur Eckhardt von der Firma Schwartzkopff, der für die neue Lokomotive ein Drehgestell mit zwei Drehzapfen und über drei Achsen ausgedehnt, anwendete. Ferner gab er der mittleren Achse keinen Spurkranz, so daß die Lok keinen festen Achsstand besaß. Er nannte sie „Gummilok". Eine zweite Bauart erhielt noch Luttermöller-Endradsätze, die sich aber dem Eckhardt-Gestell unterlegen zeigten. Mit dieser Lokomotive schloß die sächsische Lokomotivbauart oder zumindest sächsische Lokomotivbeschaffung endgültig ab. Die Lokomotiven der Baureihe 84 sind nicht mehr in Betrieb. An ihre Stelle traten inzwischen die Einheitslokomotiven der Baureihe 86, so wie überhaupt auch in Sachsen die Einheitslokomotiven Einzug fanden. Es sind dies vorwiegend die Lokomotiven der Baureihen 03, 23^{10}, 44, 50, 64, 65^{10}, 83^{10} und 86.







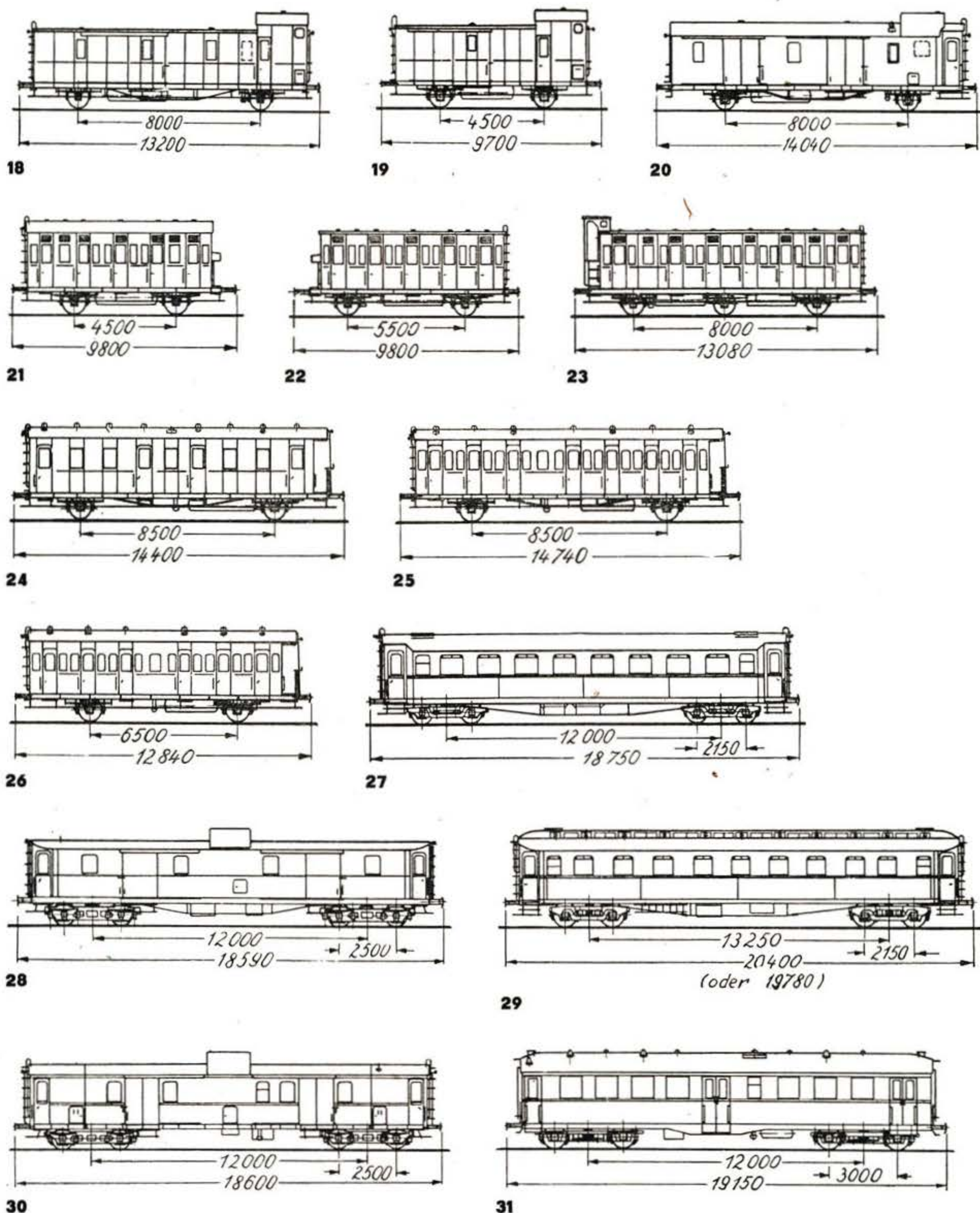
Alle Wagen können das amer. Schwanenhals-Drehgestell (Radstand 2150 mm) oder das preuß. Einheits-Drehgestell (Radstand 2500 mm) haben.

Wagenbaulich unterscheiden sich Sachsenfahrzeuge nicht so sehr von den übrigen Länderbahnwagen. So herrscht auch hier wie in Preußen der Abteilwagen vor. Gegenüber den preußischen findet man jedoch in Sachsen nicht den Oberlichtaufbau, sondern das Flach- oder Tonnendach. Auch die Einteilung der Abteile und Aborte hat ihre Eigenarten. Sehen wir uns die Vierachser an. Ich wählte zunächst den 3.-Klasse-Flachdachwagen mit Bremserhaus aus (Bild 15). Das Bremserhaus kann entfallen und an seine Stelle die Kurbelverkleidung wie in Bild 16 treten, so wie auch diese Wagen Bremserhaus haben können. Ebenso können Drehgestelle mit 2,15 m oder 2,50 m Achsstand verwendung finden. Der Flachdachwagen hat bei einer Länge über Puffer von 17,33 m die Abteil-Einstellung 3/3/3 und keine Dachlüfter, sondern Lüfter-Jalousien über den Türen. Demgegenüber hat der Tonnendachwagen die zylindrischen Dachlüfter und keine Jalousien. Der 3.-Klasse-Wagen erhielt die Einteilung 5/2/3 bei 20,00 m Länge (Bild 16) und der Mehrklassenwagen die Einteilung 4/2/3 bei 20,11 m Länge (Bild 17). Heute führen alle Wagen die 2. Klasse.

Für die Nebenbahnen oder kurze Hauptbahnstrecken sind drei- oder zweiachsige Wagen gebaut worden. Die Bautzener Firma Busch entwickelte einen Packwagen für Güterzüge (Bild 18) und einen Gepäckwagen für Reisezüge (Bild 19), die sich im Äußeren bis auf die Länge glichen. Es waren sehr schmale Bauarten mit sehr flachem Dach und auch flachem Aufbaudach. Dieses war lediglich an den Seiten abgerundet. Markant an diesen Fahrzeugen war das kleine quadratische Fenster im Aufbau seitlich und das gleiche in den Stirnseiten der Kanzel. Diese Wagen sind in großer Stückzahl heute noch im Einsatz. Das durchgehende Trittbrett an der Längsseite ist teilweise entfernt worden.

Später ist zu diesem typisch sächsischen Gepäckwagen eine moderne Bauart mit Tonnendach hinzugekommen, die ebenso häufig in Nebenbahnzügen anzutreffen ist (Bild 20). Für die Windbergbahn, die im Zusammenhang mit der Lok I VT der Bauart Meyer schon erwähnt wurde, ließ Sachsen eine besonders kurze Personenwagen-Bauart herstellen, die mit Achsständen von 4,5 oder 5,5 m (Bilder 21 und 22) anzutreffen ist. Solche Wagen können Flach- oder Tonnendach haben. Viel wuchtiger dagegen nehmen sich die zweiachsigen Nebenbahnwagen größerer Länge aus, die typisch für Sachsen mit einer Bremserbühne ausgerüstet sind. Hiervon gibt es in Länge und Abteileinteilung einige Varianten (Bilder 23 bis 26), wobei sich besonders der Traglastenwagen durch seine großen rechteckigen Fenster unterscheidet. Die Abteilwagen ihrerseits haben wie auch die sächsischen Vierachser einen offenen Seitengang und als Besonderheit ein abgeschlossenes Abteil mit gangseitiger Schiebetür. Auch hiervon gab es mehrklassige Wagen, die heute zu reinen 2.-Klassewagen umgestaltet worden sind.

Während Sachsen einen eigenen Schnellzugwagen



herausbrachte, der acht Abteile besaß (Bild 27), rüstete es seine Schnellzüge größtenteils mit preußischen Gepäckwagen (Bild 28) aus. Der Schnellzugwagen unterschied sich von anderen Länderbahnwagen durch seine sehr merkwürdige Aufgliederung der Abteile und durch die Dachabschnitte über den Türnischen.

Die Aufteilung der Abteile war so, daß insgesamt drei Einzelabteile, ein Zwillings- und ein Drillingsabteil entstanden.

Neben den sächsischen Schnellzugwagen liefen auch noch preußische Wagentypen mit Oberlichtaufbauten (Bilder 29 und 30).

Ich möchte die Betrachtung nicht abschließen, ohne den formschönen Leichtbauwagen für die Strecke Heidenau—Altenberg zu erwähnen (Bild 31). Der 1934 entstandene Wagen läuft heute auch in Schnellzügen und bildet in dieser Form noch einmal ein typisches sächsisches Fahrzeug.

Wenn Sie nun noch aus den Bildern geeignete Zugzusammenstellungen herausfinden und hierdurch Anregungen bekommen, Sachsenfahrzeuge auf Ihrer Modellanlage einzusetzen, dann wäre das eine gerechte Würdigung der Konstrukteure und Pioniere des sächsischen Eisenbahnwesens.

WALTER HERSCHMANN, Großbrösern

Bauanleitung für eine Lokomotive der Reihe 38^{2-3} (sächs.) in H0

Die Bauanleitung soll nur den zweckmäßigsten Weg der Herstellung des Modells zeigen. Die Herstellung der Einzelteile wurde bereits in früheren Bauanleitungen eingehend erläutert.

Zur Konstruktion der Modellokomotive beachte man noch folgendes:

Wegen des verwendeten Piko-Motors von 17 mm (dieser Motor befindet sich auch in der Piko-Lok R 23), konnte die Belpaire-Feuerbüchse unten nicht so eng eingezogen werden wie beim Vorbild. Sollte aber ein anderer Motor eingebaut werden, welcher im Führerhaus Platz findet, so kann die Feuerbüchse (in der Stückliste: Stehkessel 04 : 03) auf das Maß 13 mm lichte Weite eingezogen werden.

Auch wurde auf den Anbau einer bestimmten Kupplung verzichtet. Als Vorbild für den Bauplan diente das Foto der 38 243.

Der Bauplan ist in sechs Baugruppen aufgeteilt:

Bgr. 382—01 Lokfahrgestell einschließlich Rahmen, Drehgestell usw.,

Bgr. 382—02 Triebwerk einschließlich Zylinder usw.,

Bgr. 382—03 Umlaufblech einschließlich Motorbefestigung usw.,

Bgr. 382—04 Kessel mit Führerhaus,

Bgr. 382—05 Tenderfahrgestell einschließlich Rahmen und Drehgestelle,

Bgr. 382—06 Tenderoberteil.

Man beginnt zuerst mit der Herstellung des Rahmens 01 : 01. Alle Bohrungen für Treibräder und Zahnräder werden erst gebohrt, wenn der Rahmen zusammengebaut ist.

Die Zahnräder werden auf die Wellen aufgepreßt und mittels Beilagescheiben seitlich gesichert. Nun wird das Drehgestell 01 : 08 hergestellt. Dabei achte man darauf, daß der gebogene Schlitz für die Drehzapfenschraube 01 : 25 genau in die Mitte der Achsbohrungen kommt.

Als nächstes wird der Gleitbahnträger 02 : 01 angefertigt. Der Zylinderblock 02 : 10 wird mittels Zylinderschrauben 02 : 16 auf der Halteplatte 02 : 02 befestigt. Die Gewindebohrungen M 2 von oben werden zusammen mit dem aufgesetzten Umlaufblech 03 : 01 gebohrt! Dann werden die Teile 02 : 03 und 02 : 08 angelötet. Jetzt werden die Gleitbahnen 02 : 09 angelötet. Dabei ist das Abstandsmaß 26 und das Zwischenmaß 5 genau einzuhalten. Nun werden alle übrigen Teile angelötet und die Treibräder und alle Zahnräder eingesetzt. Beim Aufpressen des Schneckenrades 01 : 17 und des Zahnrades 16 Z 01 : 18 auf die Zwischenwelle 01 : 21 ist darauf zu achten, daß sich die Zähne beider Zahnräder genau decken, da die Schnecke zum Teil noch das Zahnrad 01 : 18 berührt. Nun werden der Gleitbahnträger 02 : 01 aufgesetzt und alle Triebwerksteile angebaut.

(Fortsetzung folgt)

Foto: G. Illner, Leipzig



Stückliste zum Bauplan

Stück	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Abmessung und Bemerkung
	Baugruppe 01 Lokfahrgestell	382—01	
1	Rahmen	01 : 01	besteht aus Teil 01 : 02 bis 01 : 06
1	Rahmenwange rechts	01 : 02	118×25×2 Ms
1	Rahmenwange links	01 : 03	118×25×2 Ms
1	Zwischenklotz vorn	01 : 04	8×9×67 Ms
1	Zwischenklotz hinten	01 : 05	8×9×22 Ms
12	Senkschraube M 2×5	01 : 06	DIN 63
1	Drehgestell	01 : 08	besteht aus Teil 01 : 09 bis 01 : 12
2	Seitenteil	01 : 09	41×9×2 Ms
2	Quersteg	01 : 10	9×5×2 Ms
1	Verbindungsblech	01 : 11	21×9×2 Ms
2	Schienenräumer	01 : 12	9×2×0,5 Ms
3	Treibradsatz mit Achse 18 Ø	01 : 14	handelsüblich
2	Laufradsatz mit Achse 11,5 Ø	01 : 15	„
1	Schnecke Modul 0,5	01 : 16	„
1	Schneckenrad 16 Zähne m 0,5	01 : 17	„
1	Zahnrad 16 Zähne Modul 0,5	01 : 18	„
1	Zahnrad 25 Zähne Modul 0,5	01 : 19	„
4	Zahnrad 20 Zähne Modul 0,5	01 : 20	„
3	Zwischenwelle 12 mm lang	01 : 21	Ø 3×14 Silberst.
1	Druckfeder 4 Ø 4 mm lang	01 : 22	handelsüblich
1	U-Scheibe 6 Ø/2 Ø 0,3 dick	01 : 23	„
1	Sechskantmutter M 2	01 : 24	„
1	Zylinderschraube M 2×16	01 : 25	„
6	Zylinderschraube M 2×6	01 : 26	„
3	Senkschraube M 2×5	01 : 27	„
	Baugruppe 02 Triebwerk und Zylinder	382—02	
1	Gleitbahnträger	02 : 01	besteht aus Teil 02 : 02 bis 02 : 16
1	Halteplatte	02 : 02	63×13×1 Ms
1	Kulissenträger	02 : 03	38×10×0,5 Ms
2	Kulissenlager	02 : 04	8×6×1,5 Ms
1	Steuerwelle	02 : 05	Ø 1×30 MsDr.
2	Steuerhebel	02 : 06	3×9×0,5 Ms
1	Aufzughebel	02 : 07	3×11×0,5 Ms
1	Gleitbahnträger	02 : 08	28×21×0,5 Ms
4	Gleitbahn	02 : 09	21×4×1 Ms
1	Zylinderblock	02 : 10	37×19×10 Ms
2	Zylinderdeckel vorn	02 : 11	Ø 9×13 Ms
2	Zylinderdeckel hinten	02 : 12	Ø 9×4 Ms
2	Schieberdeckel vorn	02 : 13	Ø 5×8 Ms
2	Schieberdeckel hinten	02 : 14	Ø 5×11 Ms
2	Zylinderschraube M 2×6	02 : 16	handelsüblich
2	Kulisse	02 : 18	besteht aus Teil 02 : 19 bis 02 : 21
4	Seitenteil	02 : 19	8×3×0,5 Ms
2	Zwischenblech	02 : 20	2×2×0,5 Ms
2	Lagerblech	02 : 21	3×3×0,5 Ms
2	Kreuzkopf rechts u. links	02 : 23	besteht aus Teil 02 : 24 bis 02 : 27
2	Deckplatte	02 : 24	7×6×0,5 Ms
2	Zwischensteg	02 : 25	1,5×1,5×6 Ms
2	Deckplatte	02 : 26	7×6×0,5 Ms
2	Kolbenstange	02 : 27	Ø 3×12 Ms
2	Treibstange	02 : 29	39×4×1 Ms
2	Kuppelstange	02 : 30	46×4×1 Ms
2	Kulissenstange	02 : 31	15×3×0,5 Ms
2	Hängeeisen	02 : 32	8×2×0,5 Ms
2	Schieberstange	02 : 33	29×2×0,5 Ms
2	Voreilhebel	02 : 34	15×3×0,5 Ms
2	Lenkerhebel	02 : 35	9×3×0,5 Ms
2	Gegenkurbel	02 : 36	7×4×1 Ms
4	Kuppelstangenbolzen	02 : 37	Ø 4×6 Stahl
2	Treibstangenbolzen	02 : 38	Ø 3×8 Stahl
2	Kreuzkopfbolzen	02 : 39	Ø 3×5 Stahl
2	Senkschraube M 1,2×4	02 : 40	handelsüblich
2	Zylinderschraube M 1,2×4	02 : 41	„

wie ein Voltmeter oder eine Glühbirne an den Stromkreis angeschlossen. Es muß für die Spannung berechnet sein und besitzt somit sehr viele Windungen dünnen Drahtes. Es kommt für unsere Schaltung nicht in Frage.

Das Stromrelais dagegen wird wie ein Amperemeter in eine Zuleitung eingefügt. Es besteht darum aus wenigen Windungen stärkeren Drahtes und weist somit einen kleinen Widerstand auf. Der Spannungsverlust ist deshalb gering. Das ist für uns wichtig. Die Lokomotiven sollen nämlich beim Durchfahren der Schaltstrecke nicht wesentlich langsamer werden oder gar stehen bleiben.

Woher besorgen wir uns nun ein solches Relais? Im Bild 96 sehen wir ein Relais, wie es in der Fernmeldetechnik verwendet wird. Meistens sind diese als Spannungsrelais ausgelegt, so daß ein Umbau nötig wird, wenn wir diese verwenden wollen. Der Eisenkern läßt sich leicht demontieren. Wir entfernen alle Drahtwindungen und wickeln neu. Für eine Belastung von 1,5 Ampere benötigen wir etwa 200 Windungen 0,7 CuL-Draht (CuL = Kupferlackdraht). Beim Wickeln achten wir darauf, daß sich Windung an Windung legt.

Sollte uns ein solches Relais nicht zur Verfügung stehen, finden wir vielleicht eine Schaltspule, wie sie in älteren Pikoloks eingebaut war. Sie ist kleiner, erfüllt aber mit ihrem Schaltmechanismus den gleichen Zweck.

Um nun unser Stromrelais in eine Zuleitung einbauen zu können, müssen wir das Gleis auf einer Seite zweimal unterbrechen, so daß vorerst eine

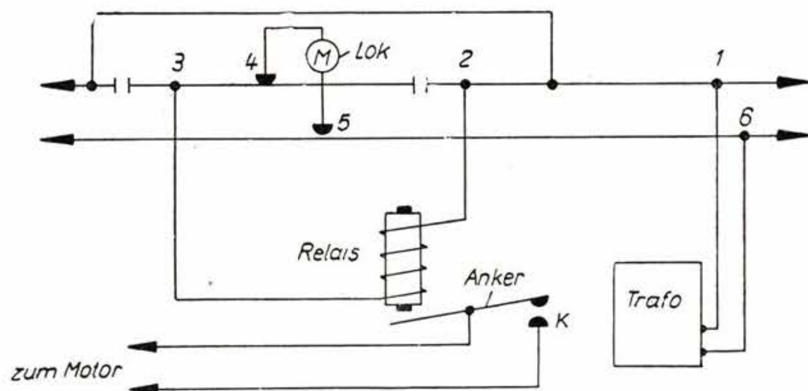
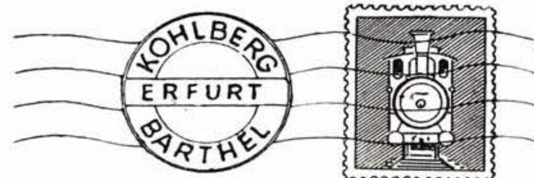


Bild 97

stromlose Strecke entsteht. Sie wird als Schaltstrecke benutzt. Wir überbrücken sie darum wieder mit dem Relais und haben damit die Forderung erfüllt, daß es in einer Zuleitung liegt. Im Bild 97 können wir gut den Stromverlauf verfolgen. Er führt vom Transformator zur Schiene (1), geht bei (2) zum Relais und kehrt zur Schiene (3) zurück. Sobald nun eine Lok die Schaltstrecke befährt, können wir den Stromverlauf an den eingezeichneten Zahlen weiter verfolgen. Er geht zum Schleifer (4) über den Lokmotor zum Schleifer (5) und kommt bei (6) zum Trafo zurück. Der Stromkreis ist geschlossen. Lokmotor und Stromkreis sind in Reihe geschaltet.



ANLEITUNGEN FÜR DEN FAHRZEUGBAU

Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug

Die Lok T 7 besitzt zwei Kreuzkopfgleitbahnen. Beim großen Vorbild sind diese einmal am Zylinderdeckel und zum anderen mit einem Winkelblech am Rahmen befestigt. An diesem Winkelblech sind gleichzeitig für Lokomotiven mit Außensteuerung die Steuerungsteile angebracht. Diese Haltebleche sind auch nach unten so ausgebildet, daß sie bei eventuellem Reißen des Kreuzkopfgelenkes die herunterfallende Treibstange auffangen können (Bild 37).

Für die Gleitbahnen nehmen wir 1,2 mm harten Messingdraht. Dieser wird ausreichend lang in den Bohrungen des Zylinders eingelötet (Bild 38a). Der Bohrdurchmesser richtet sich nach dem vorhandenen Draht. Nach dem Einlöten werden die zwei Stücke an der Vorderseite leicht befeilt, so daß kleine Flächen entstehen. Etwas mehr Arbeit erfordert die Anfertigung der Gleitbahnen aus Messingblech, da wir hierbei zwei schmale Streifen aussägen und befeilen müssen (Bild 38b). Diese Möglichkeit soll nur für diejenigen angegeben werden, welche keinen passenden Draht haben.

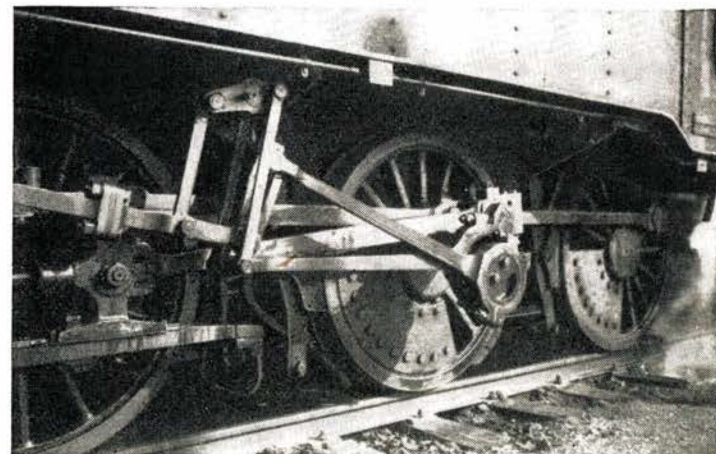


Bild 37

Für den Kreuzkopf eignet sich 1,5 mm Messingblech. Er wird um 1,5 bis 2 mm größer zugeschnitten, als die spätere Form aufweist. Nach Bild 38c versehen wir den Kreuzkopf mit den zwei Bohrungen für die Gleitbahnen.

Ausschlaggebend ist hier das innere Maß zwischen den Bahnen und daß die Bohrung nicht größer wird. Nun werden die Ober- und Unterseite abgefeilt, so daß nur noch die Hälfte der Bohrung stehenbleibt. Dieses Stück passen wir zwischen den Gleitbahnen so ein, daß es sich leicht hin- und herbewegen läßt, ohne seitlich herauszufallen. Paßt soweit der Kreuzkopfrohling, bohren wir das Loch für die Kolbenstange. Auch für die Kolbenstange nehmen wir 1,2-mm-Draht. Wir löten sie aber noch nicht fest (Bild 38d).

Nach diesem Arbeitsgang schieben wir den Kreuzkopf wieder auf die Gleitbahn, da unter Umständen die Kolbenstange in der Kolbenstangenbohrung klemmt. Sollte dies der Fall sein, wird die Kolbenstangenbohrung um 2 bis 3 Zehntel Millimeter größer gebohrt.

Als nächstes wird der Kreuzkopf auf Form gefeilt. Das ist eine diffizile Arbeit, die etwas Geduld erfordert und zugleich eine Vorübung für den weiteren Lokbau ist. Für den handwerklich weniger Versierten genügt eine vereinfachte Nachbildung des Kreuzkopfes. Es sei aber betont, daß sich ein Mehraufwand an Arbeit im Modellbau immer lohnt (Bild 38e).

Bild 38a

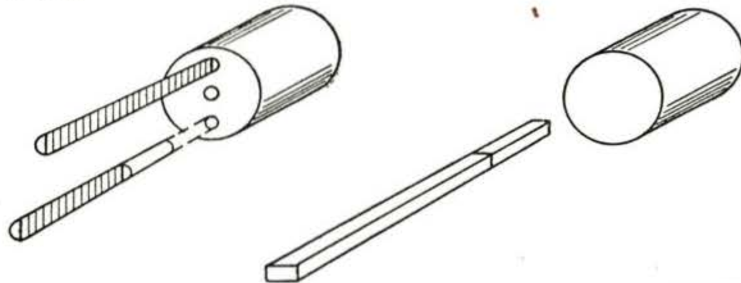


Bild 38b

Bild 38c

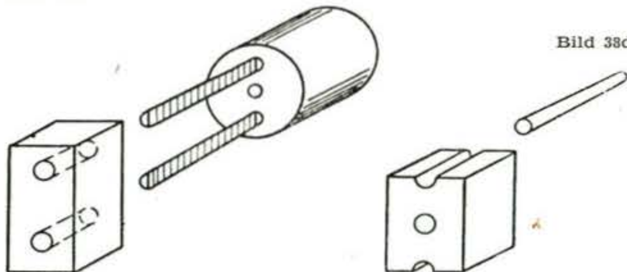


Bild 38d



Bild 38e



Eine Fortsetzungsreihe

25. Stunde

von GÜNTER BARTHEL, Erfurt

Hierbei brauchen wir kein Stromrelais, und der elektrische Anschluß erfolgt nach Bild 94.

Die gleiche Ausführung könnte ebenfalls genommen werden, wenn man ein Strecken- oder Bahnhofsläutewerk nachgestalten will, das einen nahenden Zug anzukündigen hat. Hier wäre der Hebel für Doppelschlag zu empfehlen. Das Läutewerk ließe sich leicht aus Pappe oder Blech herstellen (Bild 95).

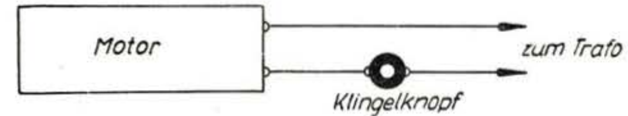


Bild 94



Bild 95

Wählen wir die selbsttätige Auslösung, dann sind einige elektrische Besonderheiten zu beachten. Das Ein- und Ausschalten wird durch ein Relais gesteuert (Bild 96).

Ein Relais besteht aus einer Drahtspule S, die isoliert auf einem Eisenkern E angebracht ist. Fließt durch die Spule ein Strom, dann wird der Eisenkern magnetisch und zieht den Anker A an. Der Anker drückt die Federn zusammen, so daß sich der Kontakt K schließt. An einem Relais können noch mehr solcher Kontaktfedern angebracht sein. Dieses Relais kann nun als Spannungs- und als Stromrelais ausgeführt sein. Das Spannungsrelais wird

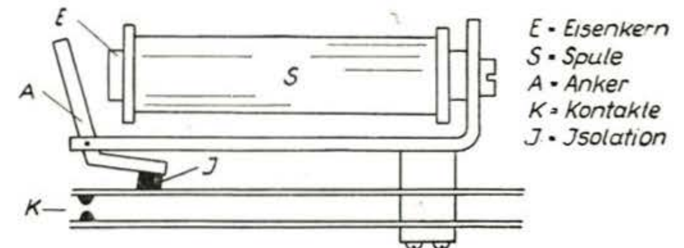
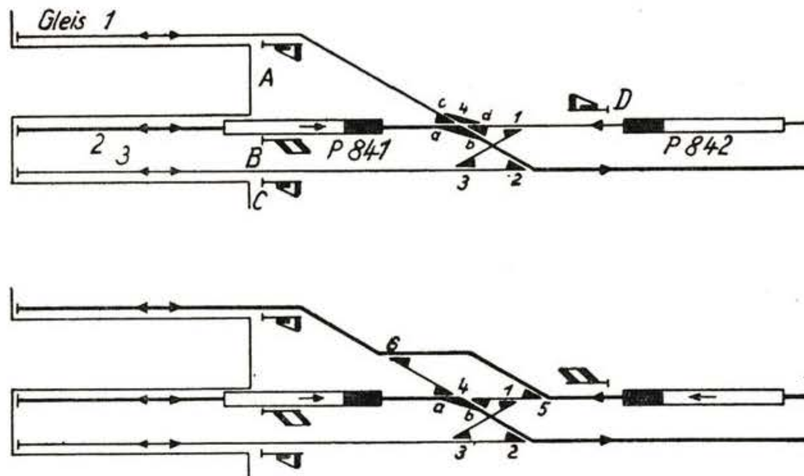


Bild 96

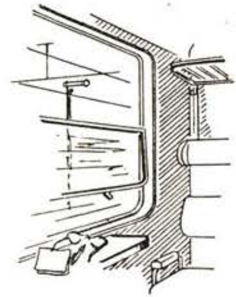
lange ein, bis das Gepäck ausgeladen ist und alle Reisenden ausgestiegen sind. Dann muß der Zug zurückgedrückt werden. Bei wendenden Zügen kann die anbringende Lokomotive erst „entlassen“ werden, wenn der Zug abgefahren ist. Eine weitaus größere Schwierigkeit bringen aber einfahrende Züge mit sich. Sie müssen sehr langsam einfahren (30 km/h), um nicht Gefahr zu laufen, den Prellbock zu überrutschen.

Wenn auch bisher dank der Aufmerksamkeit des Lokpersonals und der technischen Einrichtungen (Bremsen) nur wenige Betriebsunfälle durch Überfahren des Kopfgleis-Prellbocks vorgekommen sind, so bleibt die Gefahr dennoch bestehen. Auf einigen Kopfbahnhöfen ist deshalb eine Prellbock-Bauart aufgestellt worden, die in größerem Maße die Unfallwirkung herabmindert. Der Prellbock hat entweder Druckluft-, Wasser- oder Öldruck-Stoßdämpfer, die den Anstoß abfangen. Einerseits wird dadurch der plötzliche Ruck für die Reisenden abgedämmt, andererseits aber auch die Zerstörung am Fahrzeug (Pufferbohle) oder an der Anlage des Kopfgleises vermieden. Solche Prellböcke bedingen eine Länge von etwa 10 m, die Eintauchtiefe der Federstempel liegt bei 3 m. Das Baujahr geht bis zur Jahrhundertwende zurück, nämlich in die Jahre, wo der Kopfbahnhof noch die beliebte Bahnhofsform war.



Fahrtbericht 1

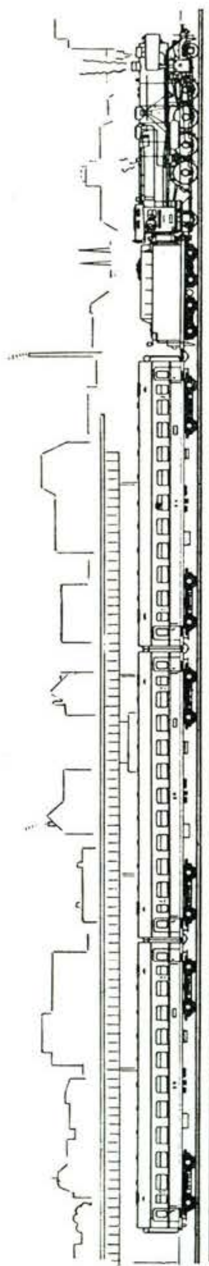
Fensterplatz – Bleistift und Notizblock



H. Köhler, Erfurt

Liebe Fahrgäste!

Ich begrüße Sie zu unserer Sonderfahrt für das Sammeln technischer und landschaftlicher Eisenbahnmotive einerseits sowie für die Vertiefung technischer und betrieblicher Kenntnisse andererseits. Unser Sonderzug D 04101 hat kein bestimmtes Ziel, vielmehr wird er Sie in die verschiedensten Gebiete führen. Sie werden auf der Kreuz-und-Querfahrt die mannigfaltigsten Zugzusammenstellungen finden. Sie werden auch Gleisgestaltungen erkennen, die für Ihre Modellanlage zu verwenden sind. Darüber hinaus sollen Sie aber auch schöne Gebäude oder Landschaftsbilder am Rande des Bahnkörpers erfreuen.
In einzelnen Fahrtberichten werde ich Sie auf bestimmte Dinge hinweisen, die Sie von Ihrem Fensterplatz aus beobachten können. Es soll im allgemeinen das Bild für sich sprechen, meine Erläuterungen werden sich deshalb nur auf Besonderheiten beschränken. – Genug der Vorrede, liebe Fahrgäste!
Unser Zug steht bereit am Bahnsteig 2, Gleis 2. Die Deutsche Reichsbahn stellte uns drei Reko-Schnellzugwagen zur Verfügung, wie sie seit geraumer Zeit im planmäßigen Zugbetrieb eingesetzt sind. Ihre Längswände sind zum Zwecke mechanisierter Reinigung vollkommen glatt, die Enden nur wenig eingezogen und bei manchen Wagen dieser Bauart zwischen den Drehgestellen eine heruntergezogene Schürze angebracht. Die Wagen ohne Schürze, wie die unseres Zuges, wirken denen mit Schürze gegenüber leichter. – Die Innenausstattung spricht sehr gut an: Die Sitzbänke sind schaumgummigepolstert und ohne Unterteilung in Einzelplätze mit blauem Kunstleder überzogen. Abteilwände, Seitengangwand und -türen werden von Leichtmetallrahmen gebildet, die zum Teil mit Hartfaserplatten ausgekleidet sind.
An den Stirnwänden wurden die Schlußsignale eingebaut. Der Nachtschluß wird auch am Tage verwendet. Die Wagen haben Gummiwulstübergänge und elektrische Heizung (Gattung: B 4 ge).
Die drei Wagen werden zunächst von der Rekolok Baureihe 22^0 gezogen. Die Lok entstand aus der Baureihe 39^{0-2} (pr P 10), der leistungsfähigsten Per-



Unser Sonderzug, gebildet aus Reko-Schnellzugwagen der DR und einer Lok der Baureihe 22^{0} (Rekolok aus Baureihe 39^{0-2})

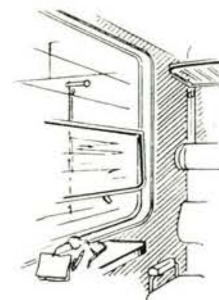


B 4 ge – Reko-Schnellzugwagen der Deutschen Reichsbahn

sonenzuglokomotive der damaligen Länderbahn Preußen. Sie behielt das Dreizylinder-Triebwerk, bekam jedoch einen leistungsfähigeren Kessel mit Verbrennungskammer, also eine vergrößerte Strahlungsheizfläche. Diese Lok wird solange am Zuge bleiben, bis wir auf elektrifizierte Strecken kommen. Immerhin ist sie in der Lage, auch wenn es eine Personenzuglokomotive geblieben ist, eine Geschwindigkeit von 110 km/h zu erreichen. Doch so schnell werden wir nicht fahren; wir wollen von unserem Fensterplatz aus ja recht viel sehen. Deshalb steigen Sie bitte ein, die Türen schließen! Die Fahrt beginnt.

Fensterplatz – Bleistift und Notizblock

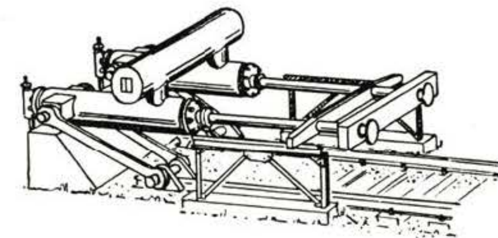
H. Köhler, Erfurt



Unser Sonderzug verläßt den kleinen Kopfbahnhof. Hier hat sich mit der Steigerung des Reiseverkehrs in den letzten Jahren einiges verändert.

Wenn bisher ein Zug von dem Gleis 2, aus dem auch unser Zug ausfährt, über die Weichen 4 a/b, 2 in das Streckengleis 3 (Ausfahrgleis) wechselte, konnte kein Zug in den Bahnhof einfahren. Es bestanden lediglich die Möglichkeiten, aus Gl 3 auszufahren und zugleich in die Gl 2 oder 1 einzufahren. Mithin konnten mehr Züge einfahren als ausfahren. Der Bahnhof mit seinen 7 Weichen und 3 Bahnsteiggleisen für Ein- und Ausfahrten war nicht jeder Verkehrssituation gewachsen.

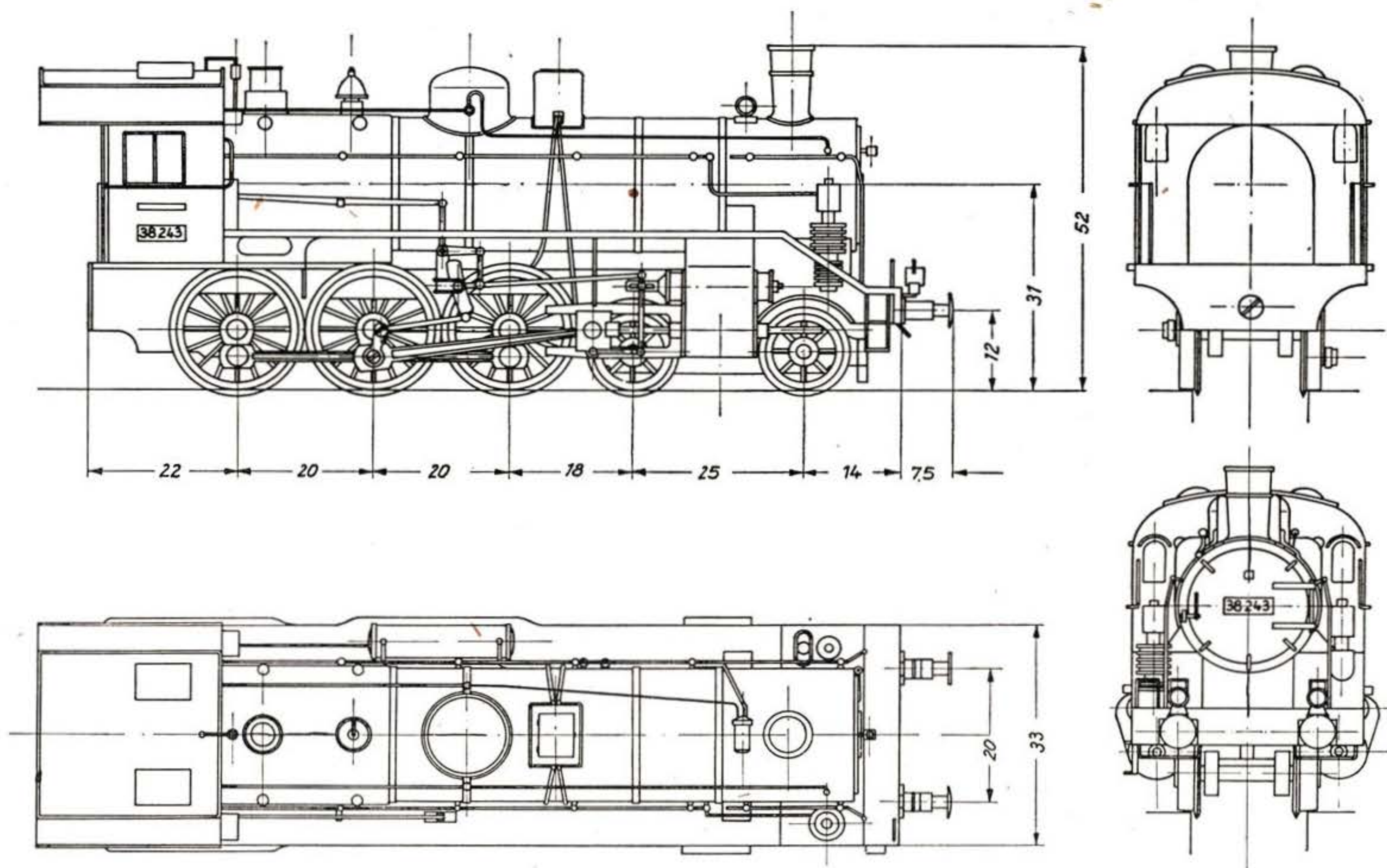
Er erfuhr eine Änderung durch den Ausbau der doppelten Kreuzungsweiche 4 a/b, c/d. An ihre Stelle trat eine einfache Kreuzungsweiche 4 a/b. Die fehlende Verbindung 4 c/d wurde durch zwei einfache Weichen 5, 6 und eine



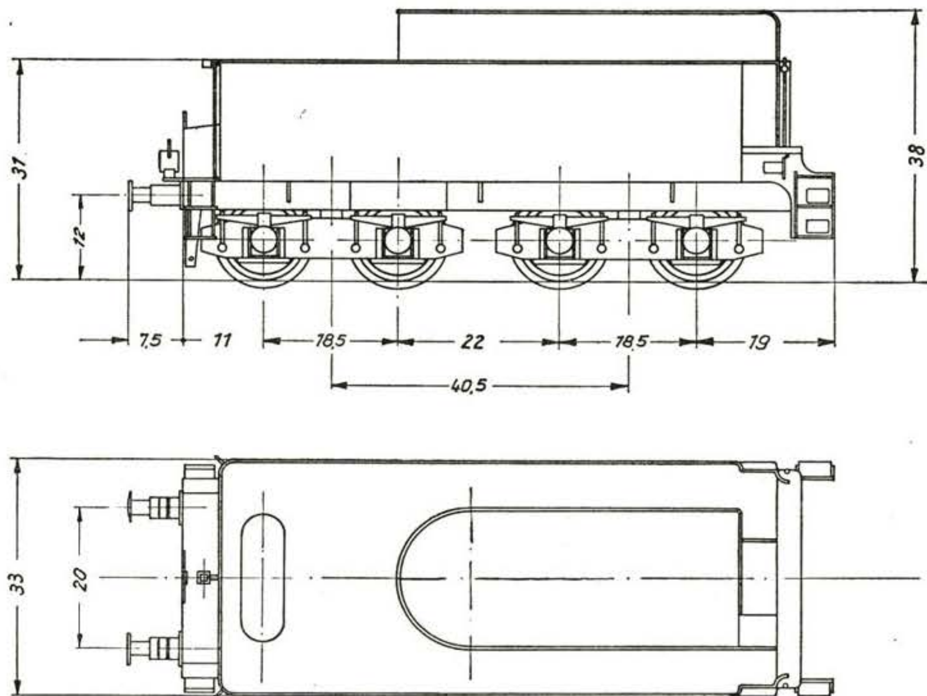
Prellbock mit Stoßdämpfer

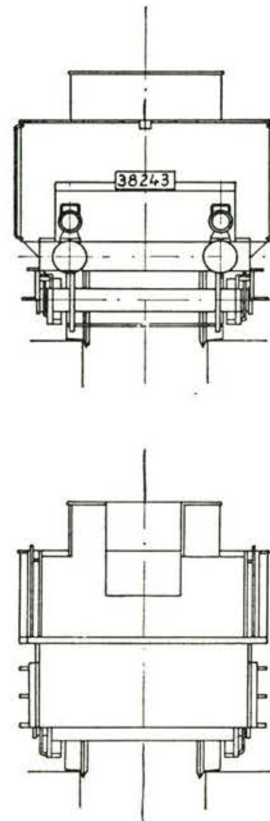
zur Weiche 4 profilfreie Gleisverbindung ersetzt. Auf diese einfache Weise können jetzt ohne Vermehrung der Weichen zugleich Ausfahrten aus Gl 2 oder Gl 3 und Einfahrten in Gl 1 stattfinden, während die bisher bestandenen Möglichkeiten der Ein- und Ausfahrten unverändert blieben.

Ohnehin ist der Kopfbahnhof keine gute Lösung im Eisenbahnbetrieb. Eingefahrene Züge, die hier enden, sperren die Zuglokomotive zumindest so



	Datum	Name		Walter Herschmann Großbrösern	Spur HO
Gezeichn	28.4.61	[illegible]			
Geprüft	13.11.61	[illegible]			
Maßstab 1:1	Lokomotive BR 38 2-3 sächs. Ansichten			Zeichnungs-Nr 382-Bl. 1	





	Datum	Name		Walter Herschmann Großbrösern	Spur
Gezeichn.	20.5.61	Herschmann			HO
Geprüft	25.10.61	Herschmann			
Maßstab 1:1	Lokomotive BR 38 2-3 sächs. Tender - Ansichten			Zeichnungs-Nr. 382-Bl. 2	

03:48 03:44 01:26 01:16 01:21 02:18 02:32 02:33 02:34 03:01 02:01 01:27 03:39

01:01 01:27 01:14 02:37 02:40 02:36 02:39 02:23 02:35 01:15 01:08

01:25 01:26

02:38 02:41 02:30 02:31 02:29

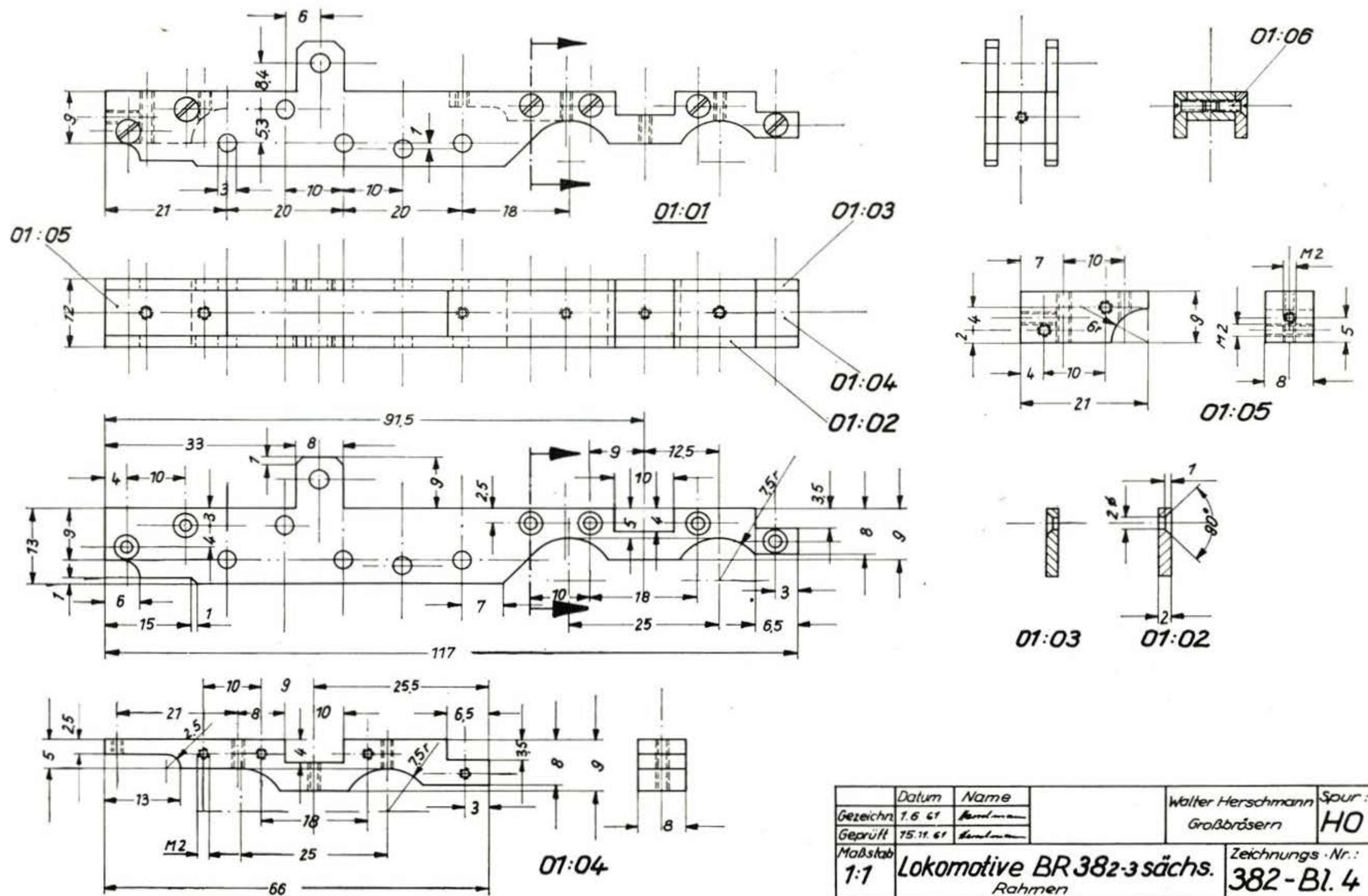
01:22

01:23

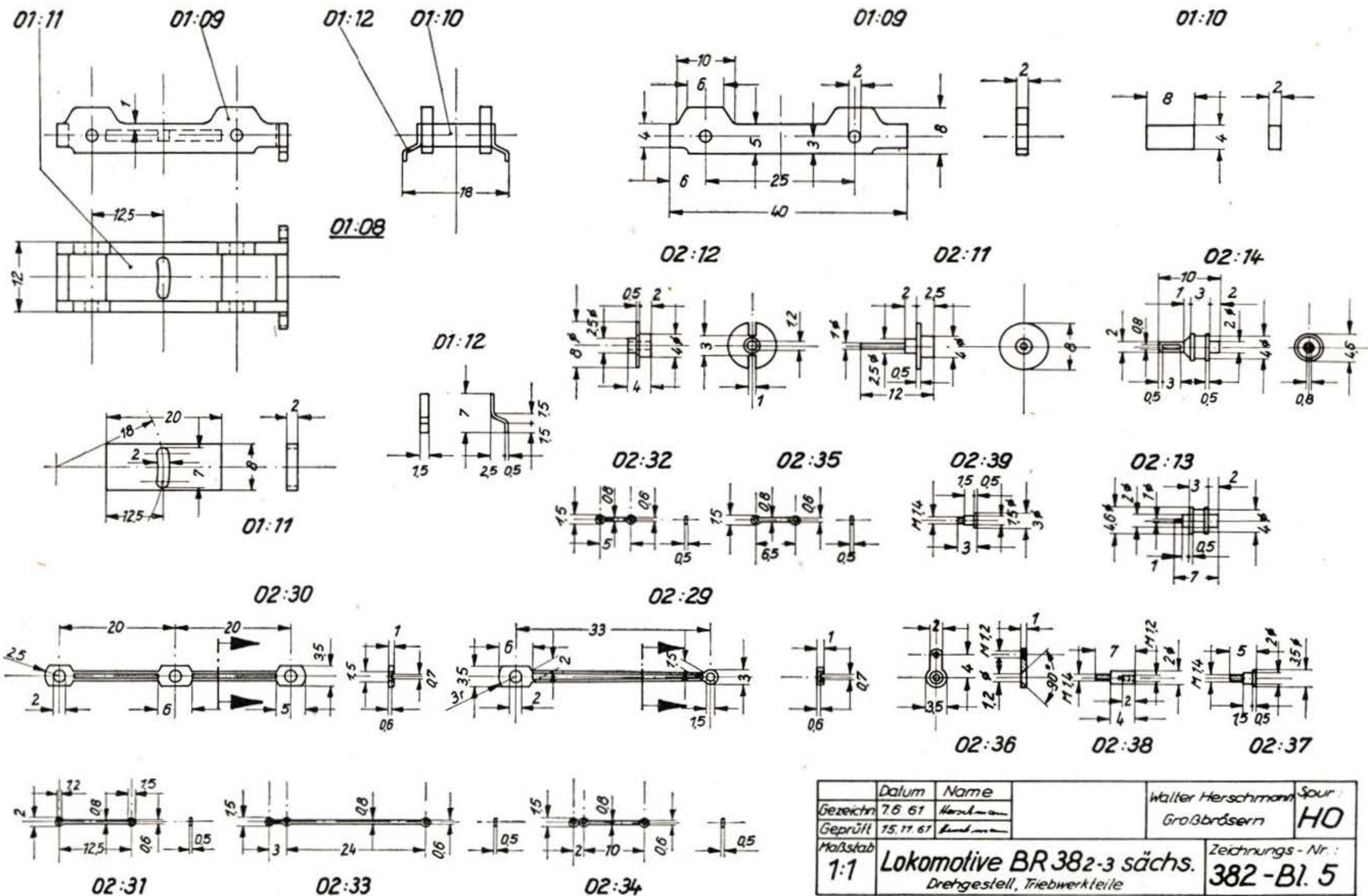
01:24

01:19 01:17 01:18 01:20

	Datum	Name		Walter Herschmann Großbrösern	Spur: HO
Gezeichn.	15.5.61	Herschmann			
Geprüft	20.10.61	Herschmann			
Maßstab 1:1	Lokomotive BR 38 2-3 sächs. Fahrgestell			Zeichnungs-Nr.: 382 - Bl.3	



01:01
01:02
01:03
01:04
01:05
01:06
Datum
Name
Gezeichn.
1.6.61
Geprüft
15.11.61
Maßstab
1:1
Lokomotive BR 38 2-3 sächs.
Rahmen
Walter Herschmann
Großbrösern
Spur:
HO
Zeichnungs-Nr.:
382-Bl. 4


01:11
01:09
01:12
01:10
01:09
01:10
01:08
02:12
02:11
02:14
01:12
01:11
02:32
02:35
02:39
02:13
02:30
02:29
02:36
02:38
02:37
02:31
02:33
02:34
Datum
Name
Gezeichn. 7.6.61
Geprüft 15.11.61
Walter Herschmann
Großbrösern
Spur
HO
Maßstab
1:1
Lokomotive BR 38 2-3 sächs.
Drehgestell, Triebwerkteile
Zeichnungs-Nr.:
382-Bl. 5

Schnitt C-D

Schnitt A-B

02:13 02:11 02:16 02:12 02:08 02:10 02:05 02:04 02:06 02:03 02:07

mit 0,3 ⌀ Draht umlöten

02:09 02:02 02:14 02:01

02:04

02:08

02:09

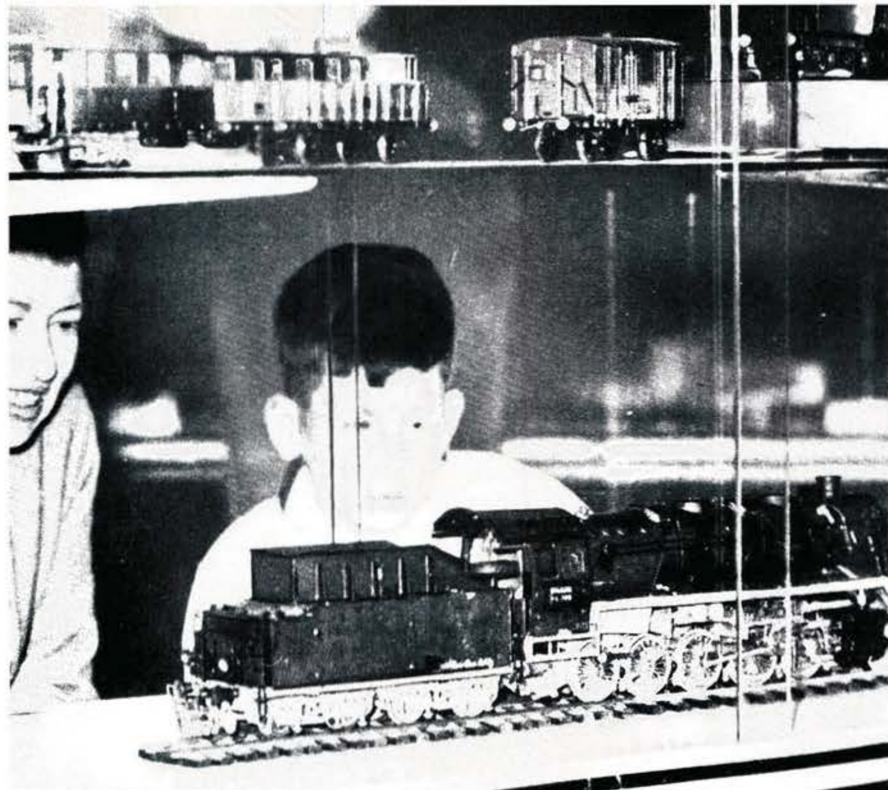
02:03

02:02

02:10



	Datum	Name		Walter Herschmann Großbrösern	Spur: HO
Gezeichn.	15.7.61	Herschmann			
Geprüft	10.10.61	Herschmann			
Maßstab 1:1	Lokomotive BR 38 2-3 sächs Gleitbahnträger			Zeichnungs-Nr.: 382-Bl. 6	



1

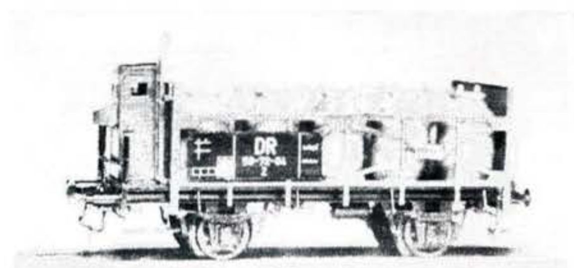
Bild 1 Besonders große Bewunderung erregte ein dampfbetriebenes Modell der Drei-Zylinder-Güterzuglokomotive Baureihe 44 der DR in der Nenngröße I, das der 51jährige Leipziger Hauptbuchhalter Holzapfel baute. Er erhielt dafür einen Sonderpreis

Bild 2 Herr Joachim Schnitzer aus Kleinmachnow bei Berlin nimmt seit Jahren ständig am Wettbewerb teil, immer wieder gelingt es ihm, mit seinen hervorragenden Wagenmodellen in H0 einen der vorderen Plätze zu belegen, in Rostock erreichte er einen 2. Preis in der Gruppe B 3.

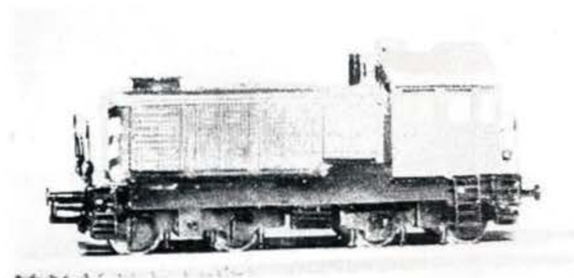
Bild 3 Es gibt wahrscheinlich viele Ärzte, die sich in ihrer Freizeit mit der Modellbahn beschäftigen, doch selbst bauen, das werden nur sehr wenige. Der Budapester Dr. med. Arpad Sikos (40 Jahre) bewies mit mehreren Modellen in H0 seine Fertigkeiten auch in diesem Genre, hier eine Bo'Bo'-Diesellokomotive der MAV.

DEUTSCHER MODELLEISENBAHN-VERBAND

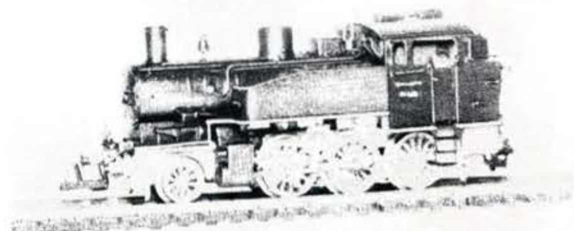
IX. Internationaler Modellbahn-Wettbewerb



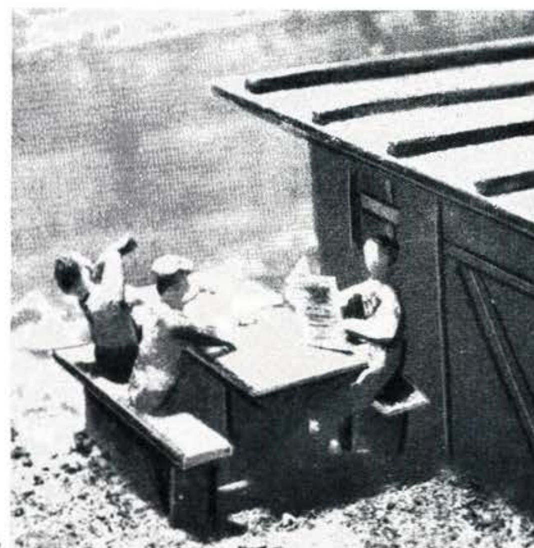
2



3



4



5

Bild 4 5 Der vielseitigste Teilnehmer am diesjährigen Wettstreit war ohne Zweifel der 30jährige Freiberger Werkzeugmacher Wolfgang Kaden. Er konnte mit einem TT-Lok-Modell der BR 91 einen 3. Preis in der Gruppe A 3 und mit mehreren feinst detaillierten Gebäudemodellen einen 2. Preis in der Gruppe B 3 erringen. Diese selbst geschnitzte Steinbrucharbeitergruppe beim Frühstück gehört zu einem Steinbruch mit Verladestation.



6

Bild 6 Bahnhof „Waldheim" taucht immer wieder beim Wettbewerb auf. Dieses Mal wurde das H0-Modell von dem 13jährigen Schüler Joachim Weißbach aus Görlitz mit einem 1. Preis ausgezeichnet, eine bewundernswerte Leistung in dieser Altersklasse C 1.

Bild 7 Zum letzten Male konnte Christian Kotte aus Freiberg Sa. in diesem Jahre in der Altersklasse C 1 teilnehmen, er ist inzwischen 14 Jahre alt geworden, gehört aber dennoch schon zu den „alten" Bekannten. Ein 3. Preis in seiner Gruppe war der Lohn für seine Arbeit.

DEUTSCHER MODELLEISENBAHN-VERBAND

IX. Internationaler Modellbahn-Wettbewerb

Bild 8 Auch von Herrn Jean Gennesseaux aus Noisy-le-Sec in Frankreich wissen wir, daß er regelmäßig mit den Modellbahnfreunden aus anderen Ländern in unserem Wettbewerb seine Kräfte mißt. Er baute in diesem Jahre zwei interessante Dampflok-Typen in H0, eine südafrikanische Garratt-Lok und die auf unserem Bild gezeigte 2 D 2' Lok mit Ölfeuerung der Great Northern Railway (USA).

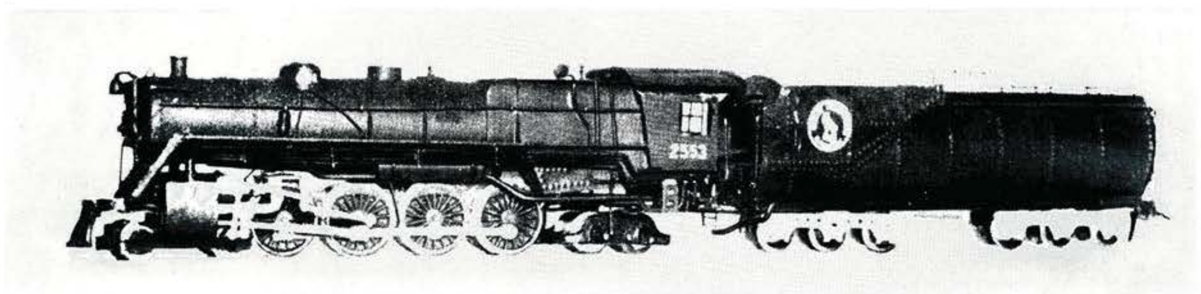
Bild 9 Der 37jährige Malermeister Herbert Stamm aus Bad Nauheim in Hessen ist schon ein „Stammkunde" bei unserem alljährlichen Wettbewerb. Er baut in der Nenngröße TT und sandte diesmal eine Tenderlokomotive der BR 93 ein.

Bild 10 Der 19jährige Karl-Werner Lindtke aus Weimar fertigte diesen Dreiachser der Länderbahnbauart in H0 an. Trotz hervorragender Ausführung kein Preis für ihn, ein gutes Zeichen für das Niveau des Wettbewerbs 1962.

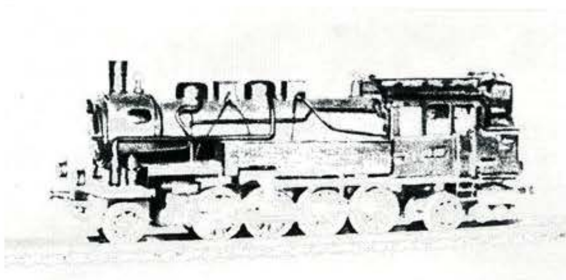


7

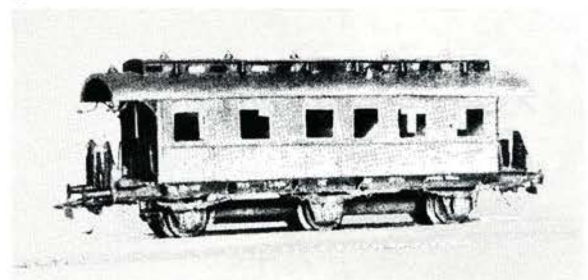
8



9



10



Für unser LOKARCHIV

Dipl.-Ing. RAINER ZSCHECH

Vorort-Triebzug ER 1 der sowjetischen Staatsbahnen

Автомотрисный поезд пригородного сообщения типа ЭР—1 советских гос. Ж. Д.

Suburban Electric Railcar ER - 1 of Soviet State's Railways

Train de banlieue ER - 1 des Chemins de fer soviêtiques

Von den sowjetischen Staatsbahnen wird auf den elektrifizierten Strecken in der Nähe von Großstädten ein elektrischer Vorort- und Stadtverkehr betrieben, der charakteristische Merkmale eines Stadtschnellverkehrsmittels hat. Für die mit 3000 V Gleichstrom betriebenen Strecken wurden 1949 dreiteilige Einheiten der Baureihe S_3^R, beschafft (Zugzusammenstellung ES + ET + ES), die als 9-Wagen-Züge verkehren. Sie haben eine Höchstgeschwindigkeit von 85 km/h und eine Nennleistung von 2160 kW. Die Anfahrbeschleunigung beträgt 0,45 $m \cdot s^{-2}$. Die Züge können bei 963 Sitzplätzen 1425 Personen befördern. Diese Baureihe, die 1952 modernisiert wurde, stellte den Grundtyp für den elektrischen Stadt- und Vorortverkehr dar. Den ständig wachsenden Forderungen dieses Verkehrs an die Betriebsmittel konnten diese Triebzüge aber in ihrer Grundkonzeption nicht mehr gerecht werden, man beschloß daher die Beschaffung von modernen Triebzügen. 1957 wurden fünf Versuchseinheiten der neuen Baureihe ER 1 ausgeliefert, die eingehenden Prüfungen unterzogen wurden. Unter Einarbeitung einiger konstruktiver Änderungen lief dann im 2. Halbjahr 1958 die Serienherstellung an.

Allgemeines

Der Triebzug ER 1 ist eine Gemeinschaftskonstruktion der Werke Waggonfabrik Riga, Elektromaschinenfabrik Riga und dem Dynamo-Werk „S. M. Kirow". Der Zug besteht aus zehn Wagen: zwei Steuerwagen, fünf Triebwagen und drei Mittelwagen (Zugzusammenstellung ES + ET + EM + ET + EM + ET + EM + ET + ET + ES).

Abweichend von dieser Standardzusammenstellung kann der Triebzug auch aus vier, sechs oder acht Wagen bestehen, jedoch müssen stets 50 Prozent der Gesamtwagenzahl Triebwagen sein, um die Fahreigenschaften nicht zu mindern. Die Triebwagen selbst sind führerstandslos (sie haben auch keinen Notführerstand) und können deshalb nur mit Steuerwagen verkehren.

Durch die erhöhte Motorleistung, durch die Vergrößerung der Zahl der Motorwagen und durch die Verringerung der Eigenlast des Triebzuges ER 1 gegenüber der Baureihe S_3^R konnte die Anfahrbeschleunigung auf 0,65 $m \cdot s^{-2}$ erhöht werden, die bis zu einer Geschwindigkeit von 60 km/h gehalten werden kann.

Mechanischer Teil

Die zehn vierachsigen Wagen haben in ihrer Grundkonzeption gleichen Aufbau.

Der Wagenkasten ist eine aus Profilen und Blechen geschweißte Metallkonstruktion. Der Hauptrahmen besteht aus Längs- und Querträgern. Dach und Seitenwände gehen über die Wagenlänge durch und sind mit in die tragende Konstruktion einbezogen, wodurch bei geringem Gewicht eine große Festigkeit erreicht wurde.

Jeder Wagen ist beidseitig mit der üblichen selbsttätigen Mittelpufferkupplung der sowjetischen Staatsbahnen ausgerüstet. Da diese Kupplung ein gleichzeitiges Mitkuppeln der elektrischen und der pneumatischen Leitungen nicht ermöglicht, mußten besondere Kabel- bzw. Schlauchkupplungen zwischen den Wagen vorgesehen werden.

Die zweiachsigen Drehgestelle sind ebenfalls eine Schweißkonstruktion. Die Triebdrehgestelle bestehen aus zwei Längsbalken und zwei mittleren Querbalken, die alle kastenförmig sind. An den Drehgestellenden sind die Längsbalken außerdem noch miteinander verbunden. An den mittleren Querbalken sind die Fahrmotoren fest aufgehängt (d. h. sie sind vollständig abgefedert gelagert), ebenfalls die Befestigung für das Getriebe. Das Triebdrehgestell hat einen Achsstand von 2600 mm, eine Gesamtlänge von 4250 mm und eine Masse von 14 t. Die vollständig abgefedert aufgehängten Fahrmotoren erfordern ein elastisches Glied in der Kraftübertragung, wozu beim ER 1 eine mechanische Kupplung verwendet wird, die aus balligen Wellenenden besteht. Diese Nockenkupplung ermöglicht eine Achsenparallelverschiebung bis 8,5 mm und eine -längsverschiebung bis 8 mm. Die Getriebeübersetzung ist 23 : 73 Zähne.

Die Drehgestelle der Steuer- und Mittelwagen sind ähnlich aufgebaut. Am vorderen Drehgestell im Steuerwagen sind an den Achslagern die Geber für die Geschwindigkeitsmesser und -schreiber befestigt. Dort befinden sich auch die Empfangsspulen für die Übertragung der Signalstellungen und die selbsttätige Bremsvorrichtung. Die Laufdrehgestelle haben einen Achsstand von 2420 mm, eine Gesamtlänge von 3986 mm und eine Masse von 7 t.

Die Fahrgasträume sind Großräume mit Mittelgang. Jeder Wagen hat $9^1/_2$ Abteile, die eine Sitzplatzteilung von 3 + 3 (an den Türen 2 + 2) haben, und 110 Sitzplätze. Die Abteiltiefe beträgt 1600 mm, wobei 1100 m auf die Sitzbänke und 500 mm auf den Zwischenraum entfallen. Die Sitzbänke sind 1350 mm lang, so daß ein Sitzplatz 450 mm breit ist. Mit diesen Abmessungen ist der Fahrgastraum gut den Bedürfnissen eines Stadtschnellverkehrsmittels angepaßt, wo wegen der geringen Reiseweite ein niedriger Fahrtkomfort zugemutet werden kann. Eine besonders große Rolle spielt bei diesem Einsatzgebiet der schnelle Fahrgastwechsel. Dazu dienen die trittstufenlosen Zugänge und die doppelflügligen Schiebetüren, die jeweils an den Wagenenden angeordnet sind. Die Türöffnung ist 1180 mm groß. Von den geräumigen Vorräumen führen

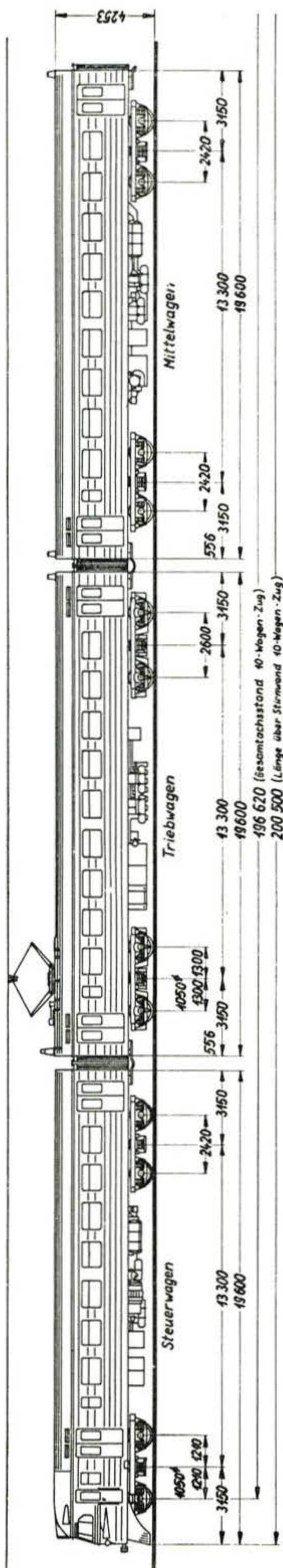


Bild 1 Maßskizzen von Steuer-, Trieb- und Zwischenwagen des Triebzuges ER 1.

ebenfalls doppelflüglige Schiebetüren in den Fahrgastraum. Ein Übergang von Wagen zu Wagen ist möglich, da Faltenbalg und Übergangsbrücken angebracht sind.

Während also die Trieb- und Mittelwagen nur aus Fahrgast- und Einstiegräume bestehen, haben die Steuerwagen kopfseitig einen abweichenden Aufbau. An den geräumigen Führerstand mit sechsfenstriger Stirnkanzel schließt sich ein schmaler Quergang an, der von außen durch einflüglige Schlagtüren betreten werden kann. Durch eine Schiebetür kann man auch zum Fahrgast-Einstiegraum gelangen, in dem ein großer abgeschlossener Schrank (Apparateschrank) und die Toilette untergebracht sind. Der sich anschließende Fahrgastraum hat $7^1/_2$ Abteile, wobei das Halbabteil Längsbänke zu je drei Sitzen hat. Die übrigen Abteile haben die übliche Sitzplatzteilung 3 + 3 bzw. 2 + 2.

Die Außentüren werden elektro-pneumatisch bedient und zum Schließen und Öffnen vom Führerstand aus gesteuert. Für Notfälle ist ein „Havarie"-Knopf neben der Tür unter Glas angebracht, bei dessen Bedienung (Ausschalten der Druckluft) die Tür dann von Hand geöffnet werden kann.

Die Fenster sind 1100 mm breit und zweiteilig. Das untere große Fenster ist fest, während der obere kleinere Teil nach oben von Hand hebbar ist. Zusätzlich kann bei kalter Jahreszeit noch ein sogenannter Winterrahmen mit ungeteilter Glasscheibe eingesetzt werden, der innen befestigt wird.

Die Beleuchtung des Zuges erfolgt durch Glühlampen, die im Fahrgastraum als Deckenleuchten in zwei Reihen und in den Einstiegräumen neben den Einstiegtüren angebracht sind. Das Glas der Leuchten ist gepreßt und unten als zylindrische Linsen ausgeführt. Dadurch werden eine bessere Lichtverteilung und geringere Lichtverluste erzielt. Die Leuchten im Fahrgastraum sind mit 50-W-Lampen bestückt, während im Einstiegraum 25-W-Lampen ausreichen. Außerdem befinden sich im Fahrgastraum an den Zwischenwänden und im Einstiegraum noch kleine Leuchten zur Notbeleuchtung.

Alle Wagen des Zuges sind mit einer Druckbelüftung ausgerüstet. Im Winter wird die Luft vorgewärmt, wobei gleichzeitig die Heizung des Zuges erfolgt. Dabei tritt die Luft von außen über Jalousien und Filter im Dach in den Dachraum ein. Von da wird sie von einem Ventilator durch den Heizofen und in das Verteilungssystem gedrückt. Die Warmluft tritt dann unter den Fenstern im Fahrgastraum aus und erwärmt durch natürliche Zirkulation in kurzer Zeit den gesamten Fahrgastraum. Bei stärkerer Kälte besteht die Möglichkeit, daß ein Teil der Luft dem Fahrgastraum entnommen und nach erneuter Erhitzung wiederverwendet wird. Die Erhaltung der Raumtemperatur erfolgt automatisch durch Thermostate, die an der Seitenwand angebracht sind und die die Einschaltung von Ventilator und Heizofen steuern. In der warmen Jahreszeit wird Frischluft von außen angesaugt und durch den Deckenkanal in den Fahrgastraum eingeblasen. Die Umschaltung von Sommer- auf Winterbetrieb erfolgt durch Klappen im Verteiler, der am Ausgang des Heizofens angeordnet ist. Bei Dauerbetrieb der Ventilatoren wird die Luft in der Stunde etwa 20mal erneuert.

Elektrischer Teil

Die elektrische Ausrüstung wurde in ihren Grundzügen von der Baureihe S_3^R übernommen. Da ein Stadtschnellverkehrsmittel besonders hohe Anforderungen auch an die elektrische Ausrüstung stellt, wurde große Aufmerksamkeit auf ihre Zweckmäßigkeit, Einfachheit, Robustheit und Zuverlässigkeit gelegt.

Der Triebzug ER 1 ist mit einer elektro-pneumatischen Vielfachsteuerung ausgerüstet. Die Anfahrt erfolgt durch Reihen- und Parallelschaltung der Fahrmotoren. Dabei bleiben die beiden Fahrmotoren eines Drehgestelles stets in Reihe geschaltet. Die Anfahrt erfolgt automatisch in Abhängigkeit vom Fahrmotorstrom, indem beim Abfall auf 175 ... 170 A auf die nächste Stufe weitergeschaltet wird. Die Stromspitzen bei der Anfahrt gehen dabei dann nicht über 220 A hinaus.

Es sind insgesamt 18 Fahrstufen vorhanden:

Stufen 1 bis 8 Abschalten der Anfahrwiderstände bei Reihenschaltung,
9 Reihenschaltung ohne Widerstand, volles Feld,
10 bis 11 Reihenschaltung, mit Feldschwächung,
12 bis 15 Abschalten der Anfahrwiderstände bei Parallelschaltung,
16 Parallelschaltung ohne Widerstand, volles Feld,
17 bis 18 Parallelschaltung, mit Feldschwächung.

Es sind somit sechs wirtschaftliche Schaltstellungen vorhanden, von denen vier (Stufen 9, 11, 16, 18) genutzt werden, die am Fahrschalter eingestellt werden können.

Jeder Triebwagen hat einen Stromabnehmer. Anfangs wurde die Type DSh - 5 K verwendet, die auch bei den Elloks WL - 22 und beim Triebzug S_3^R benutzt wird. Er hat eine Stromabnahmefähigkeit von 1000 A und läßt eine maximale Fahrgeschwindigkeit von 130 km/h zu. Wie alle Gleichstrom-Pantographen hat auch er Kupferschleifstücke auf der Palette. Vom Jahre 1959 an wurde dann die Type P - 1 B verwendet, die leichter ist und eine maximale Geschwindigkeit von 150 km/h gestattet. Der Antrieb erfolgt mit Druckluft aus einem eigenen Luftbehälter. Die Anpreßkraft der Palette an den Fahrdraht ist nach den Betriebsbedingungen verschieden und beträgt 6 bis 9 kp im Sommer und 8 bis 11 kp im Winter.

Der Hauptschalter ist ein Schnellschalter. Er besteht aus zwei in Reihe geschalteten Lastschaltern, die mit Blasspulen versehen sind. Die Abschaltung durch Überstrom ist beim Triebzug ER 1 auf 550 bis 600 A eingestellt. Kurzschlußströme sind bis zu 4000 A abschaltbar. Der Hauptschalter ist wie alle anderen Apparate isoliert am Wagenrahmen befestigt. Die anderen Schütze werden elektro-pneumatisch gesteuert und stehen in eigenen Schränken.

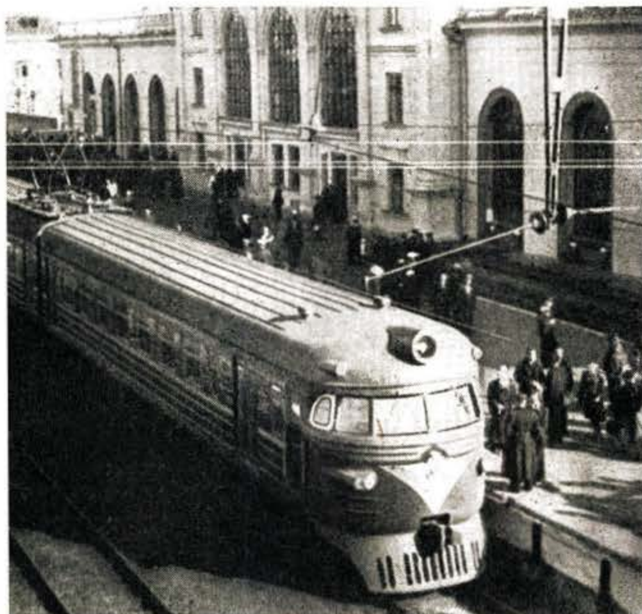
Die Fahrmotoren sind selbstlüftende, vierpolige und unkompensierte Reihenschlußmotoren der Type DK - 106 B.

Die Motornennspannung beträgt 1500 V. Die Fahrmotoren haben folgende Leistungsangaben:

Stundenleistung	197 kW bei 830 min^{-1}
Dauerleistung	145 kW bei 945 min^{-1}

Die Fahrmotoren haben eine spezifische Masse von 11 kg/kW.

Bild 2 Ansicht des Triebzuges ER 1. Hier als 8-Wagen-Zug auf dem Bahnhof Jaroslavl'-Glavnyj.



Alle Hochspannungsgeräte und die Hilfsbetriebe sind unterhalb des Wagenfußbodens, in besonderen Schränken im Einstiegraum oder in gesonderten Abteilen (im Steuerwagen) untergebracht.

Als Steuerstromumformer wird ein Motor-Generator verwendet, der eine Abgabeleistung von 8,5 kW bei 50 V hat.

Der Fahrschalter hat Nockenschalter, die durch eine Handkurbel betätigt werden. Er hat zwei Wellen: Fahrstufen- und Fahrtrichtungswelle. Die Fahrstufenwelle hat fünf Arbeitsstellungen: Eine Rangierstufe und vier Fahrstufen. Die Handkurbel dient gleichzeitig als Sicherheitseinrichtung, da nur bei niedergedrückter Kurbel eine Zugsteuerung möglich ist. Für die einzelnen Fahrstufen ergeben sich folgende Endgeschwindigkeiten:

Rangierstufe	50 km/h
Fahrstufe 1	60 km/h
Fahrstufe 2	75 km/h
Fahrstufe 3	105 km/h
Fahrstufe 4	130 km/h

Das Nockenschaltwerk hat zwölf Last-Nockenschalter und elf Steuer-Nockenschalter.

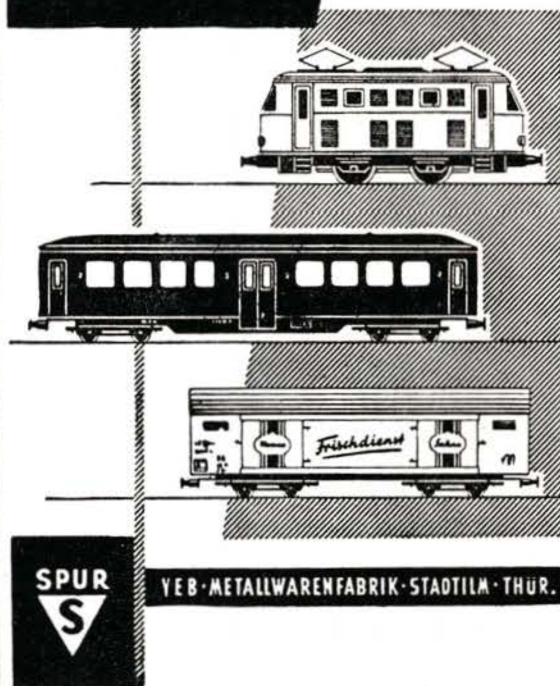
Zur Steuerstromkupplung Steuerwagen — Triebwagen und Mittelwagen — Triebwagen dienen zwei Kabel mit je 34 Adern. Zur Kupplung von zwei Triebwagen im Zuge sind noch zwei weitere Kabel erforderlich. Innerhalb des Zuges bilden immer zwei benachbarte Wagen (ET + EM bzw. ET + ES) eine engere Einheit.

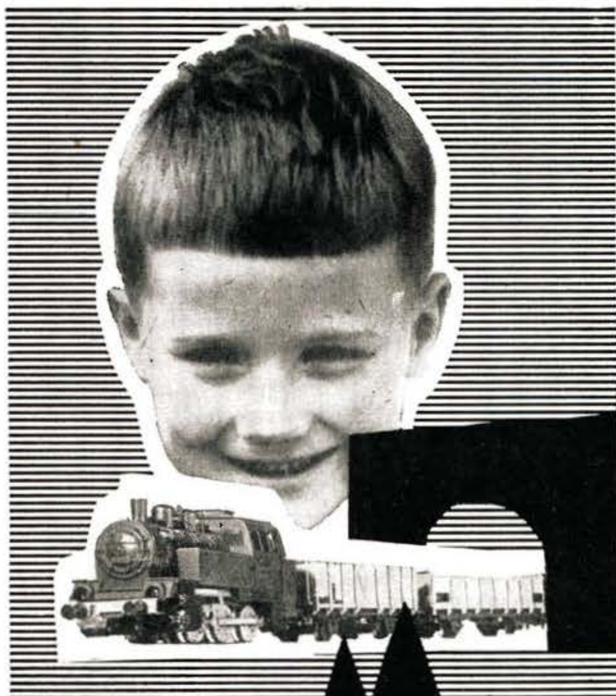
Der Triebzug ER 1 hat infolge der hohen Anfahrbeschleunigung und Bremsverzögerung bei gleicher Mittelgeschwindigkeit einen geringeren Energieverbrauch als der Triebzug S_3^R wobei die Verringerung des Energieverbrauches, bezogen auf 1 Personenkilometer, noch größer ist als auf 1 Tonnenkilometer.

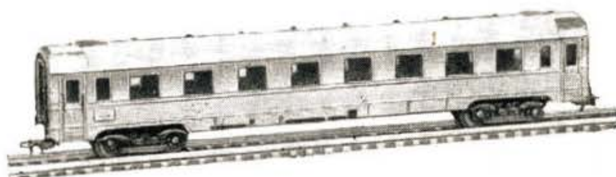
Seine Weiterentwicklung erfuhr der Triebzug mit der neuen Serie ER - 10. Als wesentliche Veränderungen gegenüber der Reihe ER 1 sollen hier nur die erhöhte Zahl der Einstiege (drei Türen je Wagenseite) und die verbesserte Luftheizung erwähnt werden.

Technische Daten

Baureihe Wagenart		ER 1 Gesamtzug	ET	ER 1 EM	ES
Stromsystem	kV	= 3,0			
Wagenzahl im Zug		10	5	3	2
Anteil der Triebwagen	%	50			
Achsfolge			Bo'Bo'	2' 2'	2' 2'
Höchstgeschwindigkeit	km/h	130			
Nennleistung	kW	4000	800		
Motorleistung am Ritzel					
P_a	kW	5·1040	4·260		
P_h, geschw. Feld	kW	5·780	4·195		
P_d, geschw. Feld	kW	5·620	4·155		
Zugkraft am Treibradumfang					
P_a, volles Feld	kp	41 500	8 300		
P_h, volles Feld	kp	27 250	5 450		
P_h, geschw. Feld	kp	20 000	4 000		
P_d, geschw. Feld	kp	13 750	2 750		
Feldschwächung	%	50	50		
Länge über Stirnwand	mm	200 500	19 600	19 600	19 600
Gesamtachsstand	mm	196 800	15 900	15 720	15 720
Drehgestellachsstand	mm		2 600	2 420	2 420
Fußbodenhöhe über SO	mm	1394			
größte Wagenhöhe ü. SO	mm	4253			
Breite des Wagenkastens	mm	3480			
Eigenmasse, leer	t	450,00	52,50	36,90	38,50
voll besetzt (bei 70 kp je Pers.)	t	575,00	65,45	49,85	49,35
Sitzplätze 2. Klasse		1056	110	110	88
Plätze gesamt		1790	185	185	155
Anfahrbeschleunigung	$m \cdot s^{-2}$	0,65			
Bremsverzögerung	$m \cdot s^{-2}$	0,9			
spez. Antriebsleistung					
leer	$kW_{60} \cdot t^{-1}$	3,90	15,22		
besetzt	$kW_{60} \cdot t^{-1}$	6,96	12,22		
Meterlast	t/m	2,24	2,68	1,88	1,96
spez. Sitzplatzmasse	kg	426	477	345	438
spez. Platzmasse	kg	252	284	199	248
Indienststellung		1958			


STADTILMER BAHNEN
Frischdienst
SPUR
S
VEB·METALLWARENFABRIK·STADTILM·THÜR.






PIKO
MODELLBAHN



Kennen Sie unsere Gebäudemodelle zum Selbstaufbau schon?

Das Aufbauen ist ganz einfach und macht so viel Freude.



Nr. 1

Hier unsere **Neuheiten 1961**

1. Bahnhof Hagenau, Dorfbahnhof
2. „Landkaufhaus" mit Innenausstattung
3. „6 ländliche Kleinbauten" mit Verkehrsschildern
4. „Postamt" in dörflichem Stil
5. „2 Erzgebirgshäuser" in einem Kasten
6. „Feuerwehr-Depot" mit Eskaladierwand



Nr. 2

Fordern Sie kostenlosen Prospekt, der unser ganzes Sortiment enthält.

H. AUHAGEN KG., Marienberg/Erzgeb.

Nr. 6



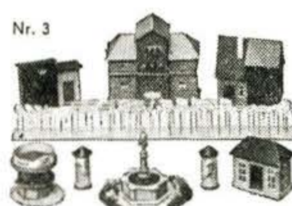
Nr. 5



Nr. 4



Nr. 3



Für Freunde der

Modelleisenbahn

halten wir ein umfangreiches Angebot von Modellbahnen und Zubehör bereit.

„Haus des Kindes"
Strausberger Platz

Spezialverkaufsstelle „Spielwaren"

HO FRIEDRICHSHAIN

Kompl. Märklin-Anlage Spur H0 3,20 × 1,80 m, 5 Züge, 2 Stromkreise, etwa 1900 DM, zu verkaufen. Zuschr. unter 9343 DEWAG Potsdam.

Kaufe „Der Modelleisenbahner" kompl. Jahrgänge 1–9. Angebote erbeten an Helmut Deutsch, Braunsbedra, AWG „Eintracht".

Modellbahn „Piko", 3 m × 1,50 m, komplette elektrische Anlage, 3 Züge, 2 Stromkreise, gutes Gelände, für etwa 1200 DM zu verkaufen. G. Diester, Bln.-Oberschöneweide, Edisonstraße 61

Anzeigenschluß

ist jeweils am 29. für das etwa 8 Wochen später erscheinende Heft.

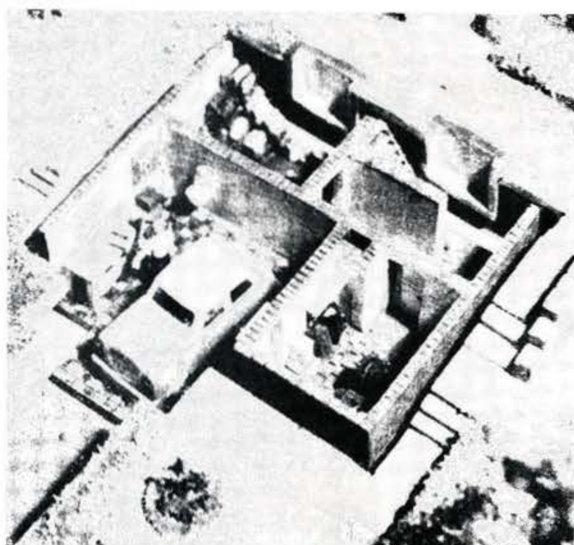
WÄHLE RICHTIG



WÄHLE *OWO-Modelle*



VEB Olbernhauer Wachsblumenfabrik | Abt. OWO Spielwaren | Olbernhau/Erzgeb.



11 Bild 11/12 Etwas ganz Besonderes kam aus Ungarn: Herr Alexander Ocskay aus Budapest bastelte mit viel Mühe und Fleiß ein Einfamilienhaus in H0 mit kompletter Inneneinrichtung. Vom Keller bis zum Dachgeschoß ist alles, feinst nachgebildet, vorhanden. Das Haus läßt sich abheben, die einzelnen Stockwerke ebenfalls. Nichts fehlt, ob typisch ungarischer Weinkeller oder Bücherschrank, Teppiche, Möbel usw. und alles in H0! Kein Wunder, wenn hier die Jury einmal eine leichte Entscheidung hatte: Ein 1. Preis in der Gruppe C 3.

12



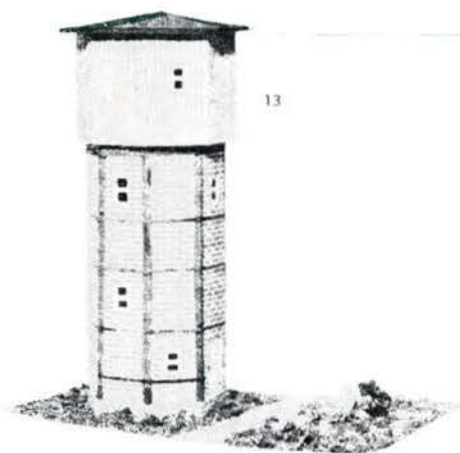
Bild 13 Der jüngste Teilnehmer war eine „sie", die siebenjährige Schülerin Gerlind-Juana Kraßler aus Karl-Marx-Stadt mit einem Wasserturm nach unserem Bauplan in H0.

Bild 14 Ein modernes Berghotel entstand unter den geschickten Händen von Herrn Helmut Dreßler (23 Jahre) aus Nordhausen/Harz und brachte ihm einen Sonderpreis ein.

FOTOS: G. ILLNER, LEIPZIG

DEUTSCHER MODELLEISENBAHN-VERBAND

IX. Internationaler Modellbahn-Wettbewerb



13



14

IX. Internationaler Modellbahn-Wettbewerb
14. bis 21. Juni 1962